التجميل الضروري

The indispensable Cosmetology

الدكتور رشـــيد الشـــاعر

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

The indispensable Cosmetology

الدكتور رشـــيد الشـــاعر

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

المحتويات :

مقدمة ضرورية.....

القسم الأول : الضروري من مبادئ علم الجلد

1- مبادئ علم البشرة.....
2- مبادئ علم الأدمة.....
3- الشحم وطبقة ما تحت الجلد.....
4- مناعيات الجلد.....
5- الهرمونات و شيخوخة الجلد.....
6- الشيخوخة الضيائية.....
7- التدخين وشيخوخة الجلد.....
8- التغذية و الجلد.....

القسم الثاني : الضروري في أنماط الجلد

9- مقاييس تصنيف الجلد.....
10-الجلد الدهني.....
11-الجلد الجاف.....
12-الجلد الحساس.....
13-اضطرابات التصبغ.....
14-الجلد الملوّن.....

القسم الثالث : الضروري في مشكلات الجلد الجماليّة

15-العد (النمط الأول من الجلد الحساس).....
16-الوردية (النمط الثاني من الجلد الحساس).....
17-الجلد الواخز و الحارق (النمط الثالث من الجلد الحساس).....
18-التهاب الجلد بالتماس (النمط الرابع من الجلد الحساس).....

القسم الرابع : الضروري من الإجراءات التجميلية

19-التقشير الكيماوي.....
20-الذيفان الوشيقي.....
21-مالئات الأدمة.....
22-الأجهزة الضوئية و الليزرات.....
23-المعالجة بالتصليب.....
24-معالجة ندبات الوجه الضمورية.....
25-المعالجة القريّة.....

القسم الخامس : الضروري في العناية بالجلد

26-واقيات الضياء.....

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

27-الريتنوئيدات.....
28-مستحضرات التنظيف.....
29-مستحضرات الترطيب.....
30-مستحضرات إزالة التصبغ.....
31-مضادات الأكسدة.....
32-مضادات الالتهاب.....
33-الحافظات.....

القسم السادس : أفكار غير ضرورية

34-المنظور النفسي لتجميل الجلد.....

القسم السابع : مراجع ضرورية.....

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

مقدمة ضرورية

الضروري في اللغة : كل ما ليس منه بد ، و هو خلاف الكمالي .
درجنا على اعتبار كل ما له علاقة بالتجميل كمالياً .
و لكن من خلال ممارستي في طب الجلد و التجميل لمدة خمسة وعشرين عاماً ، وجدت الكثير من الوسائل و العلاجات التجميلية التي يجب أن تصنّف تحت وصف الضروري و الهام من العلاجات .
هذا الكتاب خلاصة مجموعة من المقالات و المحاضرات التي كتبتها أو ألقيتها على مدى السنوات الماضية ، احتوت على خلاصة الكثير من مؤلفات دارسين و ممارسين و رتبتها كما تورد في أمهات الكتب الجلدية .
و هذه المقالات موجهة بشكل أساسي لأطباء الجلدية تحت الاختصاص ، و لكن قد تكون مفيدة لمحبي الاطلاع من عامة الناس و لممارسي طب الجلد الاختصاصيين .
أخيرا ما يدعو للأسف اضطراري لاعتماد المصطلحات الأجنبية أنى وجدت ضرورة و لكن ذلك أدعى لتجنب سوء الفهم في ظل عدم وجود مصطلحات عربية مفهومة و متفق عليها .

و الله من وراء القصد

حمص 2012

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

القسم الأول :

الضروري
من مبادئ علم الجلد

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

1- المبادئ الأساسيّة لعلم البشرة

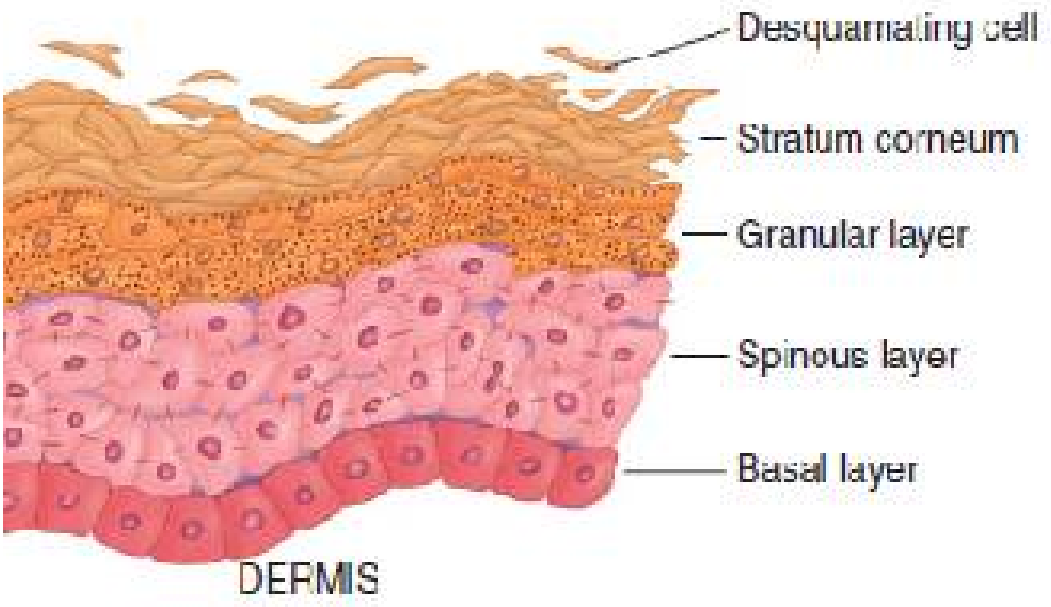
يتألف الجلد من ثلاثة طبقات أساسية هي البشرة و الأدمة و النسيج تحت الجلد . و لكل طبقة وظائف و خصائص محددة . و قد بينت الأبحاث الكثير من هذه الخصائص ، مما ساعد على الوصول لتشخيص و علاج أفضل لاضطرابات الجلد و لا تزال الأبحاث تظهر لنا الجديد في ذلك .

البشرة هي الطبقة الخارجية من الجلدو هي مهمة جداً من ناحية علم التجميل لأنها المسؤولة عن مظهر الجلد و رونقه .

فإذا كانت البشرة خشنة أو جافةمثلاً ً فإنها تعطي مظهر التقدم بالعمر .

يمكن فهم تركيب و وظائف البشرة الطبيب من تحسين مظهر جلد المرضى .

تتألف البشرة من عدة أنواع من الخلايا أهمها الخلايا المقرنة أو القرنية التي تتوزع على عدة طبقات متمايزة .



الخلايا القرنية : تعرف أيضا بالخلايا المقرنة و تشكل معظم البشرة . تملأ ألياف القرنين معظم الخلايا القرنية وهي تعطي دعماً و ثباتية لبنية البشرة و يوجد نوعان من ألياف القرنين : النمط الأول (K 10-20) و النط الثاني (K 1-10) ، ويجب أن يوجدا سوية في خيط القرنين ليتم تشكيله .

تتولد الخلايا القرنية من **الطبقة القاعدية (Basal layer)** ، و هي الطبقة الأولى فوق الموصل البشروي الأدمي ، و تتولد من خلايا جذعيةتدعى أيضاً بالخلايا القاعدية (لأنها تتوضع و تبقى في الطبقة القاعدية) ، بانقسام هذه الخلايا تتولد (خلايا بنات) تهاجر ببطء إلى أعلى البشرة . و تدعى عملية هجرة هذه الخلايا و تمايزها بالتقرن (Keratinization) و الخصائص المختلفة التي تأخذها هذه الخلايا خلال هجرتها و نضجها تعطي لكل طبقة من البشرة أسمها .

فكما ذكرنا تدعى الطبقة القاعدية هكذا لأنها تتوضع في قاعدة البشرة و تكون الخلايا القاعدية مكعبة الشكل . تدعى الطبقة التي تليها **الطبقة الشائكة (spinous layer)** لوجود وصلات ظاهرة كالشوك بين خلايا تدعى بجسيمات

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الوصل (desmosomes) و هي جسيمات معقدة مؤلفة من جزيئات ملتصقة و بروتينات لها دور في وصل الخلايا ببعضها و انتقالها .

تدعى الطبقة التالية **الطبقة الحبيبية (granular layer)** بسبب وجود حبيبات قرنية مرئية في هيولاها . و الطبقة الأخيرة الخارجية تدعى **الطبقة القرنية (stratum croneium)** وهي كتلة خلوية بدون نوى و لا حبيبات .

تغطى هذه الخلايا بغلاف خلوي يساعد في تكوين حاجز يمنع فقدان الماء من الداخل و امتصاص المواد غير المرغوبة من الخارج .

وظائف الخلايا القرنيّة

الطبقة القاعديّة

تحتوي خلايا الطبقة القاعدية على القرنين 5 و 14 ، يؤدي حدوث طفرة فيهما لمرض وراثي يسمى انحلال البشرة الفقاعي البسيط ، و يظن أنهما يشكلان هيكلاً خلوياً يعطي للخلايا حركيتها التي تساعد في هجرة الخلايا أفقياً و عمودياً و بالتالي إتمام عملية التقرن .

الطبقة القاعدية مسؤولة عن إنتاج خلايا جديدة ، تشكل الخلايا الجذعية نسبة 10% من مجموع خلايا هذه الطبقة و 50% خلايا متضخمة و 40% خلايا منقسمة .

تكون سرعة انقسام الخلايا الجذعية قليلة في الأحوال العادية ، و لكن تزداد هذه السرعة تحت ظروف أخرى كما في الجروح أو التعرض لعوامل النمو .

الطبقة الشائكة

أول يظهر فيها القرنين 1و 10 و هي أشد قساوة من سابقاتها مما يعطي هيكلا خلويا أشد متانة و صلابة من الطبقة القاعدية ، يتبدل هذا القرنين بالقرنين 6 و 16 في حالات ازدياد التكاثر الخلوي في البشرة كما في التقران الضيائي و بعد الجروح و في مرض الصداف .

تبدأ أول علامات التقرن بالظهور و هي عبارة عن حبيبات صفيحية الشكل ، تحتوي هذه الحبيبات على لبيدات كالسيراميدات و الكولسترول و الحموض الدسمة و أنزيمات كالبروتياز و الفوسفتاز الحمضة و الليباز و الغلوغوزيداز . و وجدت الدراسات الحديثة الكاثليسيدين و هو ببتيد مضاد جرثومي .

تهاجر هذه الحبيبات إلى سطح الخلية و تفرز مكوناتها في الوسط خارج الخلوي مغلفة الخلايا بطبقة تعمل كحاجز .

تكون الجسيمات الواصلة ظاهرة بشكل جلي في هذه الطبقة بشكل أشواك مما أعطاها اسم الطبقة الشائكة .

تحتوي هيولى الطبقة الشائكة على مواد لا توجد في الطبقة القاعدية ، منها انفلوكرين و الكيراتولينين و اللوروكرين ، تتكون بينها روابط متصالبة مما يعطي لهذه الطبقة قوتها .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الطبقة الحبيبيّة

أكثر طبقة متغيرة في حجمها من طبقات البشرة ، تحتوي الحبيبات الهيولية فيها على البروفلاكرين التي هي طليعة الفلاكرين الذي يرتبط مع الكيراتين معطيه قوته و شكله ، تتحد في هذه الطبقة بروتينات الغلاف (انفوليوكرين و الكيراتولينين و البانكومولين و الوريكرين) بوساطة أنزيم الترانسغلوتاميناز الذي يحتاج الكالسيوم في عمله . تتواجد في البشرة أربعة أنماط من الترانسغلوتاميناز : النمط 1 (ترانسغلوتاميناز الخلايا المقرنة) ، و النمط2 (ترانسغلوتاميناز النسج) و النمط 3 (البشروي) و النمط 5 (الذي له دور في الموت الخلوي المبرمج).

تبين التجارب المخبرية ازدياد فعالية الترنسغلوتاميناز في الخلايا المقرنة المزروعة عند زيادة تركيز شوارد الكالسيوم . و بالتالي زيادة تشكل الغلاف الخلوي و زيادة تمايز الخلايا المقرنة .

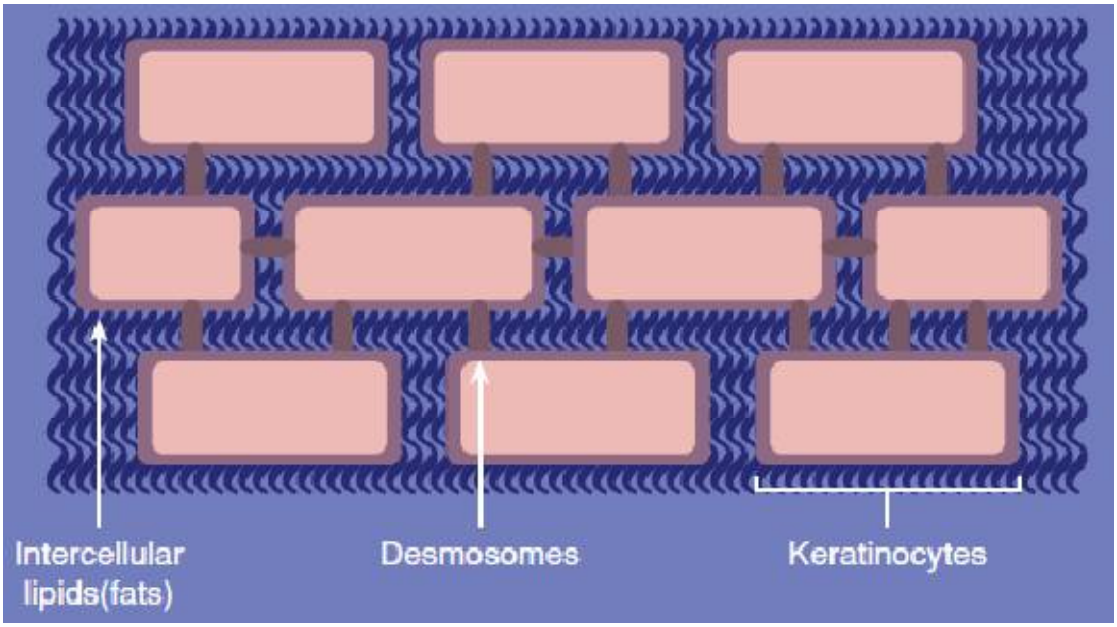
و للفيتامين د المفعّل (1,25 هيدروكسي فيتامين د) دور في تمايز الخلايا المقرنة ، حيث أنه يزيد من تأثير شوارد الكالسيوم على الخلايا و يزيد فعالية الترانسغلوتاميناز و تراكيز الانفوليوكرين .

للكالسيوم تأثير مثبط للتكاثر البشروي و محرض للتمايز الخلوي للبشرة .

تتظاهر في الطبقة الحبيبية عمليات بناء كتصنيع الفلاكرين و الغلاف الخلوي والقرنين عالي الوزن الجزيئي و من جهة أخرى يحصل تنكس في النواة و العضيات الخلوية .

الطبقة المتقرّنة :

هي الطبقة السطحية من البشرة و التي تتشكل من 15 طبقة خلوية في المتوسط ، و هي خلايا أتمت عملية التقرن ، فلا تحتوي على أية عضيات و تصطف كحائط القرميد الذي تشكل فيه الأغلفة الخلوية الغنية بالبروتين الحجارة و الليبيدات الملاط الذي يصل بينها .



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

كثيراً ما توصف خلايا الطبقة المتقرنة بالخلايا الميتة لأنه لا يحصل فيها ما يدل على حصول تصنيع جديد للبروتينات و لا تستجيب للمحرضات الخلوية ، و من الملاحظ احتواء الطبقات المتوسطة منها على التركيز الأعلى للحموض الأمينية و بالتالي القدرة الأكبر على امتصاص الماء .

تعمل هذه الطبقة كحاجز واقي للعضوية و من أهم أعمال هذا الحاجز منع فقدان الماء عبر البشرة للخارج .

الدورة الخلوية

الدورة الخلوية هي عملية التقرن الخلوي بدءاً من الخلايا الجذعية انتهاءً بالخلايا المتقرنة ، وهي تستغرق 26- 42يوماً في الأحوال الاعتيادية . تتساقط الخلايا بعدها بعملية تدعى التوسف الذي يكون غير مرئي عادة .

اضطراب هذه العملية يبقي بعض الخلايا المتجمعة المرتبطة جزئياً بالبشرة محدثة المظهر السريري الذي يدعى بجفاف الجلد .

يزداد طول الدورة الخلوية مع تقدم العمر مما يعني أن الخلايا المقرنة تصبح أطول عمراً من العادة و ربما تكون وظيفتها مضطربة ، مما يفقد الجلد منظره الحيوي و يؤدي إلى بطء شفاء الجروح ، كثير من المستحضرات التجميلية كالريتنوئيدات و حموض الفواكه تسبب تسريع في الدورة الخلوية و بالتالي وجود خلايا أفتى في الطبقة المتقرنة مما يعطي للجلدمظهراً أكثر شباباً .

عوامل النمو :

تقسم عوامل النمو إلى قسمين عوامل تكاثرية و عوامل تمايزية .

يرتبط عامل نمو البشرة بمستقبل على الخلايا القاعدية و ما فوق القاعدية مفعلاً التيروزين كيناز مؤدياً إلى تكاثر هذه الخلايا .

يشكل عامل نمو الخلايا المقرنة فرداً من عائلة عوامل نمو مصورات الليف و له تأثير محرض لتكاثر الخلايا البشروية عبر مستقبل الكيراتين كيناز و له تأثير مسرّع لشفاء الجروح .

بينما لعامل النمو المحول (Transforming growth factor) شكلان ألفا و هو عمل محرض للتكاثر و بيتا و هو عامل محرض للتمايز و له دور في الإستجابة الالتهابية بالجروح و حدوث الندبات .

الببتيدات المضادة للإنتان Antimicrobial Peptides

تعتبر جزءاً من الجهاز المناعي عند الإنسان و تبدي فعالية واسعة الطيف ضد الجراثيم و الفيروسات و الفطور حيث ترتبط جدرها سلبية الشحنة بالببتيدات ايجابية الشحنة مما يؤدي لتثبيط حركتها و عملياتها الإغتذائية .

الببتيدين الرئيسيين هما الكاثليسيدين و الديفنسين . ولها دور كذلك في بعض الحالات الجلدية كالتهاب الجلد التأتبي و الصداف و الجذام كما في شفاء الجروح .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

ترطيب الطبقة المتقرنة

إن أهم وظيفة للطبقة المتقرنة هي منع فقد الماء عبر البشرة وتوازن الماء في الجلد و المكونان الهامان اللذان يجعلانها قادرة على ذلك هما الشحوم وعوامل الترطيب الطبيعية .

عوامل الترطيب الطبيعية Natural Moisturizing Factor تفرز من الحبيبات الصفيحية و تتألف من حموض أمينية و مستقلباتها (التي تنتج من تدرك الفلاكرين) . و هي تتواجد داخل الخلايا و تعطيها خصائص حملها للماء حيث أنها مواد ذوابة بالماء بشكل كبير و تحبس كمية كبيرة من الماء حتى عندما تكون نسبة الرطوبة منخفضة في الجو المحيط. و هذا يجعل الطبقة المتقرنة حاوية عل كمية كبيرة من الماء الضروري لعمل الأنزيمات . و تبدو أهمية هذه العوامل في مرضى السماك الشائع الذين تنقص عندهم هذه العوامل مما يؤدي لظهور جفاف شديد و توسف بالجلد . كما ينقص التعرض المتكرر للصوابين (و المواد الفعالة على السطوح) من مستوى هذه العوامل ، كما تنقص مع تقدم العمر .

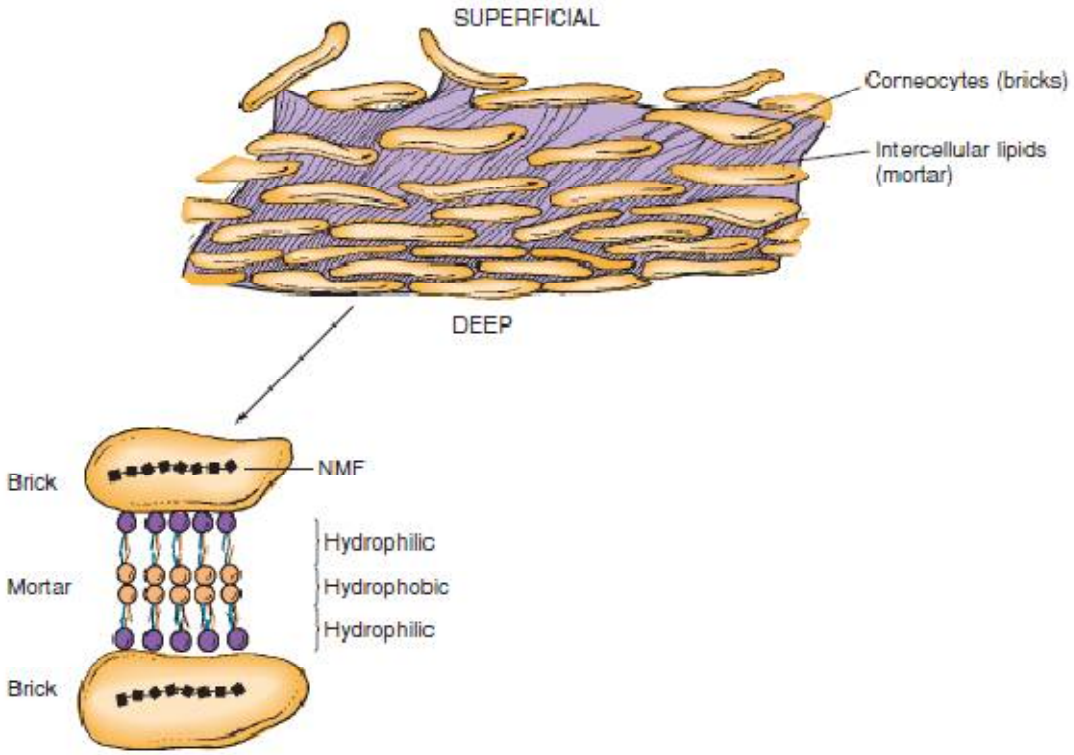
الشحوم Lipids تتكون من الشحوم الثلاثية و الحموض الدسمة وسكوالين واسترات الشمع و الشحوم الثنائية و استرات الكولسترول والكولسترول .توجد حول الخلايا و لها دور مهم في تنظيم فقد الماء عبر البشرة و حمايتها من الإنتان ومن امتصاص العوامل الخارجية المنحلة بالماء و تحافظ على عوامل الترطيب الطبيعية مكانها داخل الخلايا.

عرف من زمن أن الحمية فاقدة الدهون تؤدي لجلد غير صحيو مؤخراً تبين أن اضطراب استقلاب الشحوم الوراثي كما في عوز انزيم الستيروئيد سلفاتاز (في السماك المرتبط بالجنس) يؤدي لإضطراب في تقرن و تميه الجلد .

تتأثر هذه الشحوم بالعمر و الوراثة وتغير الفصول والحمية . لوحظ تأثير حمية خالية من حمض اللينوليك في زيادة فقد الماء عبر البشرة و من المثير للفضول ترافق الأدوية الخافضة للكولسترول مع جفاف الجلد .

تنتج شحوم الجلد في الحبيبات الصفيحية و تفرز إلى المحيط بين الخلوي و كذلك تفرز من قبل الغدد الزهمية و تنقل لسطح الجلد عبر الأجربة الشعرية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Components	Function	Location
SC	Protection	Topmost layer of epidermis
CE	Resiliency of SC	Outer surface of the SC
Cornified envelope precursor proteins	Structural proteins that are cross-linked to form CE	Outer surface of SC
LG	Permeability barrier of skin	Granular cells of epidermis
SC interfacial lipids	Permeability barrier of skin	Lipid bilayers between SC
Lipid–protein cross-links	Scaffold for corneocytes	Between SC and lipid bi-layers
Desmosomes and corneodesmosomes	Intercellular adhesion and provide shear resistance	Between keratinocytes and corneocytes
Keratohyalin granules	Formation of keratin "bundles" and NMF precursor proteins	Stratum granulosum
NMF	Water holding capacity of SC	Within SC
pH and calcium gradients	Provides differentiation signals and LG secretion signals	All through epidermis
Specialized enzymes (lipases, glycosidases, proteases)	Processing and maturation of SC lipids, desquamation	Within LG and all through epidermis
Melanin granules and "dust"	UV protection of skin	Produced by melanocytes of basal layer, melanin "dust" in SC

CE, cornified envelope; LG, lamellar granules; NMF, natural moisturizing factor; SC, stratum corneum.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

2- المبادئ الأساسيّة لعلم الأدمة

تقع الأدمة بين البشرة و النسيج تحت الجلد و هي المسؤول الأساسي عن سماكة الجلد و بالتالي لها دور هام في مظهر الجلد الجمالي . تزداد سماكة الأدمة بمقدار الضعف بين عمر3-7 سنوات و كذلك عند البلوغ .

ثم تبدأ هذه السماكة بالترقق مع تقدم العمر ، تتكون الأدمة بشكل أساسي من الكولاجين الذي يحتضن الأعصاب و الأوعية الدموية و الغدد العرقية .

تقسم الأدمة إلى قسمين : قسم أسفل البشرة مباشرة و يدعى الأدمة الحليمية و قسم تحتها يدعى الأدمة الشبكية .

تتميز الأدمة الحليمية بغزارة التوعية الدموي و كثافة الخلايا و رقة حزم الكولاجين مقارنة مع الأدمة الشبكية .

الخلايا الأكثر في الأدمة هي مصورات الليف و هي تنتج الكولاجين و المرنين و بروتينات المطرق الأخرى و أنزيماتها كالكولاجيناز و الستروميليزين .و هناك خلايا أخرى كالخلايا البدينة و الكريات البيض عديدة الأشكال و اللمفاويات و البالعات .

تدعى منطقة الاتصال بين البشرة و الأدمة بالموصل البشروي الأدمي و له أهمية حيوية كبيرة ولكن لا تعرف له أهمية ظاهرة في التجميل .

<u>الكولاجين</u>

من أقوى البروتينات بنيّة عند الإنسان وهو في الحقيقة عائلة مكونة من 18 بروتين تتواجد 11 منها في الأدمة .

يتشكل الكولاجين من ثلاثة سلاسل تعطي جديلة ثلاثية في مصورات الليف من طليعة تدعى البروكولاجين . تحول بقايا البرولين في البروكولاجين إلى هيدروكسي برولين بأنزيم البروليل هيدروكسيلاز .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يحتاج هذا التفاعل إلى وجود شوارد الحديد و الفيتامين ث و ألفا كيتوغلوتارات ، و من المعروف أن عوز الفيتامين ث يؤدي إلى نقص في إنتاج الكولاجين .

تفاعل الكولاجين مع السكريات Collagen Glycation إن تفاعل الجزيئات السكرية (الغلوكوز أو الفروكتوز و غيرها) مع البروتينات خارج الخلوية عملية غير أنزيمية و يدعى تفاعل ميلارد .

تتفاعل السكريات بالنهاية الأمينية لليزين أو الأرجنين و لهذه التفاعلات دور في الشيخوخة ، و الأمراض التي تسرع الشيخوخة كالسكري و القصور الكلوي المزمن و داء الزهيمر و التعرض للأشعة فوق البنفسجية و الجذور الحرّة .

حيث تؤدي هذه المركبات إلى أن تفقد ألياف الكولاجين قدرتها على التقلص و تؤدي أيضاً إلى إنقاص إفراز الكولاجيناز من مصورات الليف (و هو الأنزيم المسؤول عن إعادة تشكيل الكولاجين)

أنماط الكولاجين في الأدمة يشكل النمط الأول حوالي 80-85% من كولاجين الأدمة .تكون نسبته أقل في الجلد المعرض للشمس و تزداد نسبته بعد سنفرة الجلد . يشكل النمط الثالث 10-15% و هو ذو قطر أقل من النمط الأول ويكون بنسبة أعلى عند الجنين و كذلك حول الأوعية تحت البشرة .

ليس للأنماط الأخرى أهمية ظاهرة في التجميل حيث يتواجد النمط الرابع في الموصل البشروي الأدمي والنمط الخامس المنتشر بالأدمة و يشكل 4-5% من الكولاجين بينما يشكل النمط السابع ألياف الإرساء . و يتوضع النمط السابع عشر في أنصاف جسيمات الوصل .

Major Collagen Types Found in the Dermis

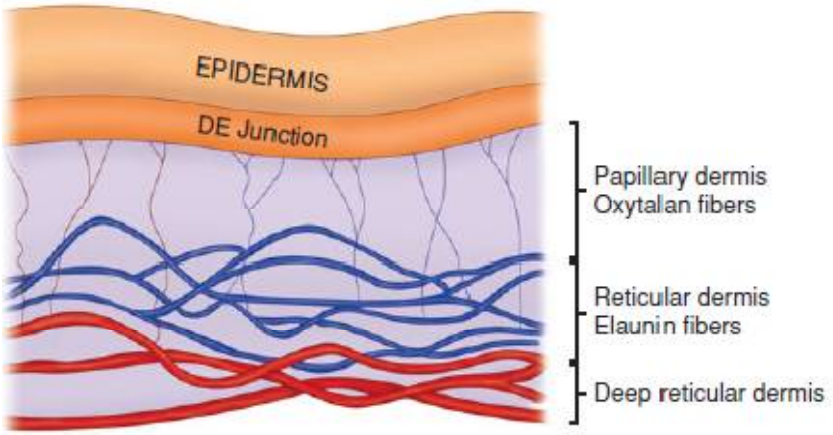
Collagen Type	Other Name	Location	Function	% of Dermis	Associated Diseases
I		Bone, tendon, skin	Gives tensile strength	80	
III	Fetal collagen	Dermis, GI, vessels	Gives compliance	15	
IV		Basement membranes	Forms a lattice		
V		Dermis, diffusely distributed	Unknown	4–5	epidermolysis bullosa acquisita (EBA), dystrophic epidermolysis bullosa (EB), bullous pemphigoid (BP), herpes gestationis
VII		Anchoring fibrils	Stabilizes DEJ		
XVII	BPAG2, BP 180	Hemidesmosome	?		

المرنين Elastin

هي التي تعطي للجلد مرونته و لأعضاء أخرى كالرئتين و الأوعية الدموية . يبدأ إنتاج المرنين في الحياة الجنينية و يبلغ مداه عند الوليد ثم يبدأ بالتناقص بعد ذلك خلال الحياة حتى أنه يتوقف عملياً بعد البلوغ .ينتج المرنين من طليعته التروبوايلاستين في مصورات الليف و الخلايا البطانية و الخلايا الوعائية العضلية الملساء .

يختلف المرنين عن الكولاجين بأن أليافه تتواجد في الأدمة بمستويات مختلفة من النضوج . فالألياف الأقل نضجاً تدعى الأوكستالان و تتوضع عمودياً و الأكثر نضجاً تدعى الاليونين و تتواجد أعمق في الأدمة الشبكية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



يلتف المرنين مع الكولاجين و حمض الهيالوروني ليتشكل مركباً ثلاثي الأبعاد يدعم الجلد .

من المقبول بشكل عام أنه يجب زيادة هذه المركبات لإعادة شباب الجلد و لكن ما العمل إذا كان المرنين الجديد لا يتشكل بعد البلوغ .

يتدرّك المرنين بأنزيمات حالّة كأنزيم الإيلاستاز في الكريات البيض ، و هذا التدرّك يعتبر علامة واسمه للشيخوخة الضيائية (المران الضيائي) .تلعب الليزوزومات دوراً في حماية المرنين من التدرّك .

و يبدو أن أذية أو عوز المرنين تؤدي إلى ظهور تجاعيد جلدية حتى في غياب التعرض للشمس أو الكبر في السن ، كما في عوز المرنين الخلقي في أمراض كالجلد الرخو و الصفروم الكاذب المرن.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

3- الشحم و النسيج تحت الجلد

هو أحد أكبر أنسجة الجسم ، يتكون بشكل رئيسي من الخلايا الشحمية و النسيج الليفي و الأوعية الدموية . و يشكل وسطياً 9-18 % من وزن الجسم عند الرجال و14-20% عند النساء . و لكن هذه النسب تزداد حتى أربعة أضعاف في السمنة المفرطة لتصل إلى 60-70% من وزن الجسم .

و من الناحية الجمالية يبدو فقد الشحوم مرغوباً في كافة مناطق الجسم إلا في الوجه (و الثديين عند النساء) .

و من المؤسف أن هذا النسيج قد أهمل لفترة طويلة لأسباب موضوعية ، فهو بعيد عن الوصول إليه بوساطة الخزعة البسيطة بالمخرمة أو الحلاقة ، و كذلك بسبب تخرب الخلايا الشحمية عند وضع الخزعة بالكحول أو الكسيلول .

و لكن الدراسات الحديثة أكدت الوظائف المتعددة للنسيج تحت الجلد .فهو :

- أكبر مخزن للطاقة في الجسم ، مخزن للفيتامينات المنحلة بالدسم (أ - د - ي - ك) و مشتقاتها كالريتونئيدات .
- يعطي الشكل الخارجي النهائي للجسم .
- وسادات ماصة للصدمات و حماية للأعضاء الداخلية من الأذية الفيزيائية و الحرارية .
- ملء الفراغات بين بقية الأنسجة .
- المساعدة في التنظيم الحراري .
- دور في تنظيم مستويات الأندروجين و الاستروجين .

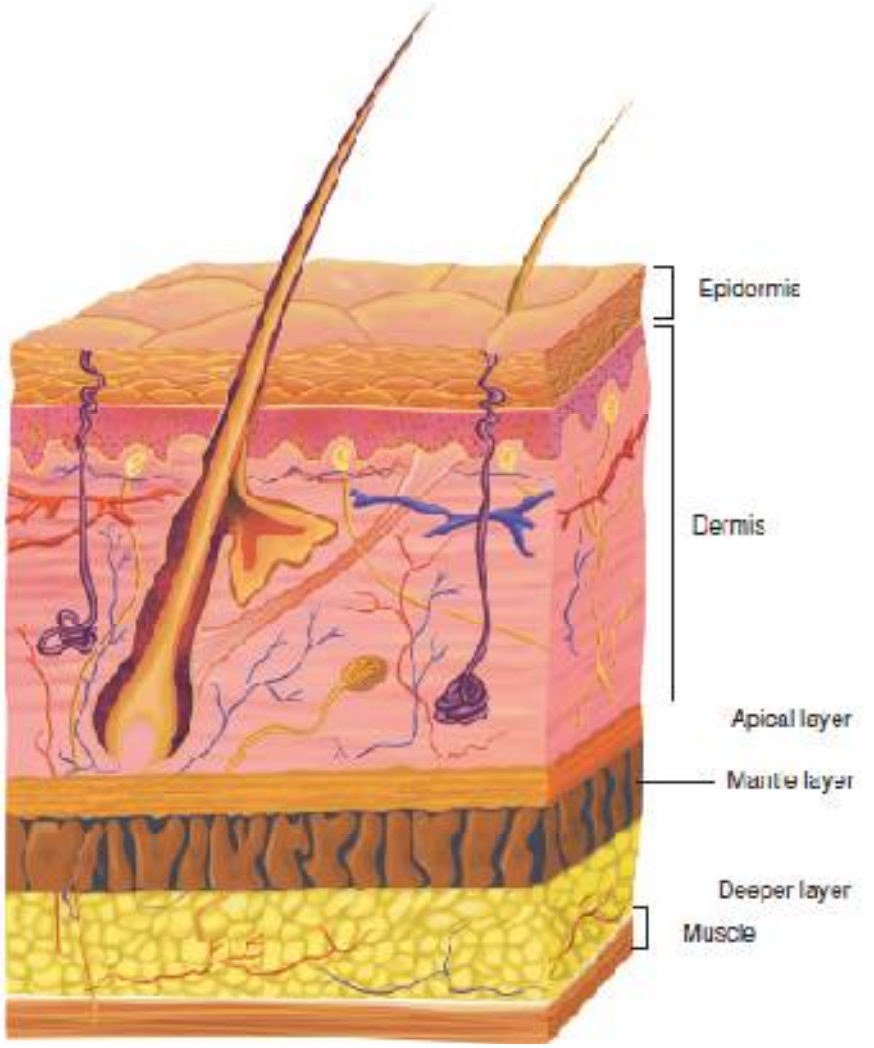
الخلايا الشحمية Adipocytes كانت تعتبر الخلايا الشحمية في الماضي كخلايا ناضجة مستقرة و غير منقسمة ، لكن الدراسات الحديثة بينت قدرتها على الإنقسام و حتى إلى العودة إلى حالة الخلايا الجذعية التي يمكنها أن تتمايز إلى خلايا أخرى كمصورات الليف و الخلايا المولدّة للدم .

تقسم الخلايا الشحمية من حيث المظهر إلى خلايا بيضاء و بنيّة ، يتظاهر النسيج الشحمي الأبيض بلون أصفر بسبب تجمع البيتا كاروتين فيه و تحتوي خلاياه على كرة شحميه واحدة كبيرة تدفع النواة للجانب ، و يدعى النسيج الشحمي البني هكذا بسبب غناه بالأوعية الدموية و تحتوي خلاياه على عدد من قطيرات الدسم الصغيرة و تحتوي على عدد أكبر من الميتوكوندريا و شبكة هيولية ملساء أكبر و تتواجد بشكل رئيسي في الحياة الجنينية و فترة الوليد ، بينما يشكل النسيج الشحمي الأبيض غالبية النسيج الشحمي عند البالغين .

و بشكل عام للنسيج الشحمي فترتي نمو الأولى تمتد حتى عمر 18 شهر و الفترة الثانية خلال البلوغ ، و يحدث ازدياد النسيج الشحمي بازدياد حجم و عدد الخلايا الشحمي و يتم الأمر بحسب هذا الترتيب عادة .

التشريح : يقسم النسيج الشحمي تحت الجلد إلى ثلاثة أقسام :Apical, mantle ,deeper layer

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

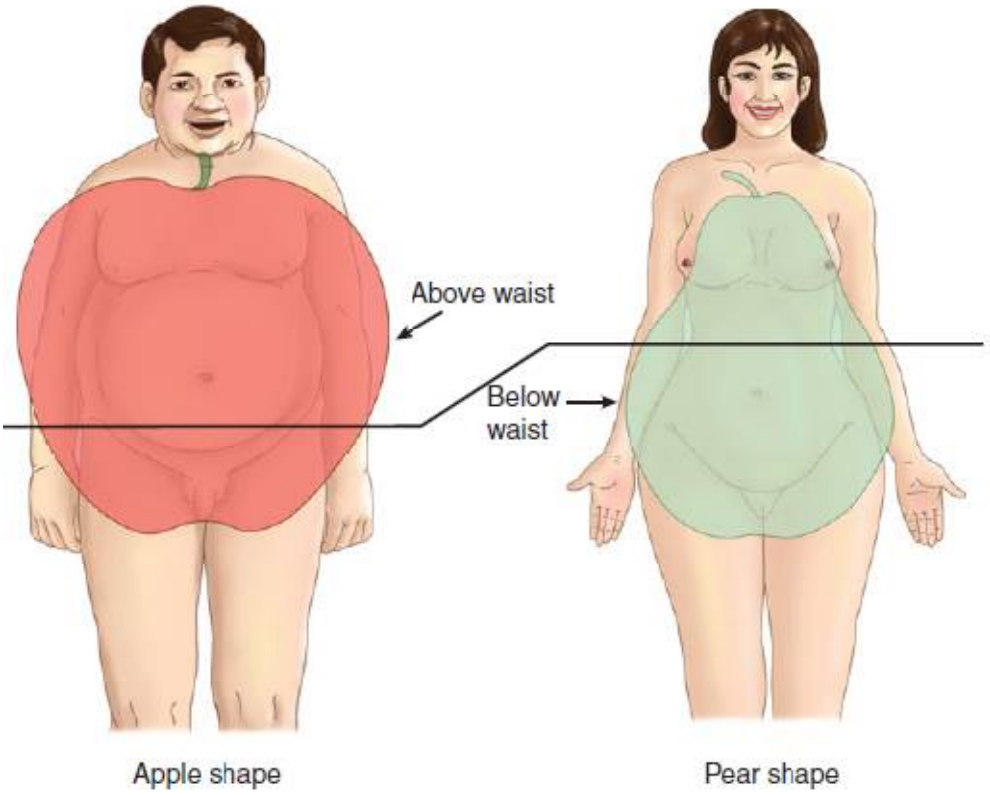


يقع القسم الأول تحت الأدمة الشبكية محيطاً بالغدد العرقية و جريبات الأشعار و يحتوي الأوعية الدموية و اللمفاوية و الأعصاب و غني بالكاروتينات و يبدو أصفر اللون و أذية هذه المنطقة تؤدي إلى حدوث الورم الدموي أو المصلي أو شواش الحس أو تنخر الجلد .

الطبقة التالية تتألف من خلايا شحمية تشبه الأعمدة و هي مفقودة في الأجفان و سرير الظفر و جسر الأنف و القضيب . و هو مقاوم للرض بسبب توزيعه على مساحة واسعة و يعتمد شكلها على الجنس و الوراثة و الموقع و الحمية . و هي الموقع المناسب لشفط الشحوم و التمدد العمودي لهذه الطبقة يسبب ما يسمى السليوليت .

يكون توزع النسيج الشحمي عند الولدان متجانساً في أنحاء الجسم ليعود و يتجمع بعد البلوغ في مناطق ليختفي من أخرى بتأثير الهرمونات ، فيتجمع عند الذكور في أعلى البطن و عند الأناث في أسفل البطن و الأرداف و الفخذين .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



مع تقدّم العمر تحصل تجمعات شحمية في بعض المناطق أمام الحجاج و الشدقين و مقدم العنق و خلف الذراع و زيادة حجم الثديين عند الرجال و زيادة حجم البطن و الأرداف و الفخذين ، بالمقابل يحصل فقد للشحم في وسادة الخدين .

دور الشحوم في جسم الإنسان : تدخل الشحوم بتشكيل الشحوم الفوسفورية في غمد النخاعين و في أغشية الخلايا ولها دور هام في وظيفة الجلد كحاجز وإنتاج الستيروئيدات .

أكثر الشحوم الغذائية هي الشحوم الثلاثية . و تكون الشحوم مشبعة أو غير مشبعة ، تكون الشحوم المشبعة صلبة في حرارة الغرفة العادية و تحمل طاقة أكبر من الدسم غير المشبعة .

استقلاب الشحوم : تستقلب الشحوم بوساطة الليباز البنكرياسية إلى حموض دسمة حرة و غليسيرول .تمتص بشرة الأمعاء هذه المواد و تؤسترها في شبكتها الهيولية الملساء إلى شحوم ثلاثية تذهب إلى الدوران الدموي و اللمفاوي حيث تتحد مع الأبوبروتين لتشكل الليبوبروتين الذي يدعى الكوليمكرون . تصنع الليبوبروتين ليباز في الخلايا الشحمية و تخزّن على سطح الخلايا الإبتليالية و هي تشطر الكوليمكرون إلى حموض دسمة حرة و غليسيرول ، تدخل هذه الحموض الدسمة الحرة إلى الخلايا الشحمية و تتحد ضمنها مع فوسفات الغليسيرول مشكلة شحوم ثلاثية تخزّن ضمنها .

يمكن للنسيج الشحمي أن يحوّل الغلوكوز و الحموض الأمينية الفائضة إلى حموض دسمة عند تحريضه بوساطة الأنسولين ، و هذا يفسّر كيفية اكتساب الوزن عند من يتبعون حمية عالية الحريرات و فقيرة بالدسم . و كذلك وجوب من يرغبون تخفيف وزنهم التخفيف من الأطعمة المحرّضة للأنسولين .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

اللیبوبروتینات هناك عدة أنواع لليبوبروتينات ، الليبوبروتينات خفيفة الكثافة (LDL) تأخذ الشحوم إلى الخلايا و يترافق ارتفاعها مع أمراض الأوعية الإكليلية و العصيدة الشريانية ، و الليبو بروتين عالي الكثافة (HDL) الذي يأخذ الشحوم من الدوران إلى الكبد ليتم إطراحها مع الصفراء .

تصنيع الشحوم : تؤخذ الشحوم الثلاثية من الغذاء أو تصنع من الغلوكوز أو الحموض الدسمة الفائضة .تخزن هذه الشحوم في النسيج الشحمي بشكل رئيسي . و لسوء الحظ (جمالياً على الأقل) ليس لتخزين الشحوم في النسيج الشحمي حدود بعكس ما هو الحال في تخزين الغليكوجين في الكبد و العضلات .

السمنة :

تعرّف السمنة بأنها زيادة غير صحيّة في كتلة النسيج الشحمي . و هي أحد مشاكل الصحة الهامة في العصر الحديث .

السببيّات : تنجم السمنة عن عوامل خارجية و أخرى وراثية ، و قد تم التعرف على مورثتين تتدخلان في إحداث السمنة بشكل مباشر و هما : البتين (ob gene) و البروبيوتيلانوكورتين (POMC) و الخلل في هاتين المورثتين يؤدي إلى سمنة شديدة .

يميل معظم الناس إلى كسب الوزن بتقدم العمر بسبب قلة النشاط الحركي و التغيرات الهرمونية .

يستعمل مؤشر كتلة الجسم (BMI) الذي هو حاصل قسمة وزن الجسم على مربع الطول (كغم/ م2) للدلالة على وضع الجسم من حيث السمنة .

Body Mass Index (BMI) Categories

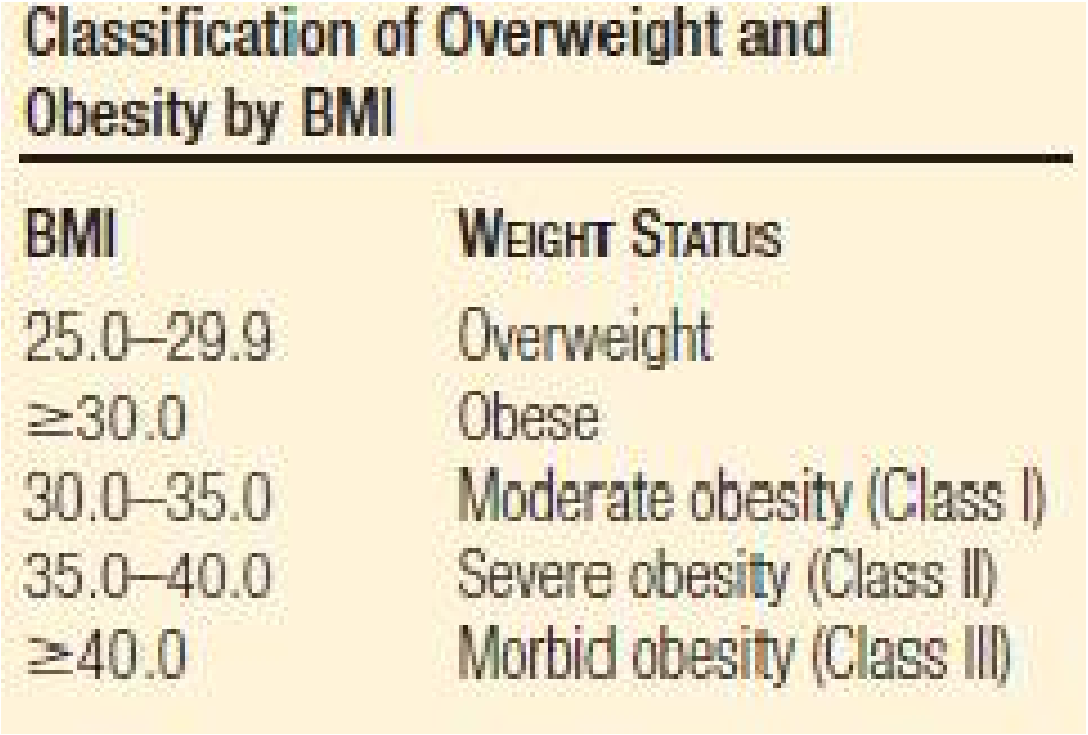
BMI	Weight Status
Less than 18.5	Underweight
18.5–24.9	Normal
25.0–29.9	Overweight
30.0 and greater	Obese

لا يعني كون مؤشر كتلة الجسم طبيعياًأن للشخص جسماً مثالياً ، فكثير من الأشخاص يكون المؤشر عندهم أقل من 25 و لديهم تجمعات شحميه في بعض المناطق كالبطن و الأرداف .

تأثيرات السمنة على الجلد : تسبب السمنة تغييرات في عمل الجلد كحاجز مما يؤدي إلى جفافه . يزداد إفراز الزهم بسبب زيادة الهرمون الشبيه بالأندروجين أو هرمون النمو الشبيه بالأنسولين مما يؤدي لزيادة شدة العد و الشعرانية ، و زيادة فترة شفاء الجروح و اضطراب الدوران الدموي واللمفاوي . تؤدي زيادة الوزن السريعة إلى الفزر الجلدية . و تؤدي زيادة الاحتكاك في مناطق الثنيات إلى حدوث الإصابات الفطرية و الخمائرية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

بالإضافة إلى علاقة السمنة بأمراض القلب و الأوعية و فرط التوتر الشرياني وفرط شحوم الدم و اضطرابات النوم و سرطان الثدي و الاندومتريوز و القولون و أمراض المثانة و الجهاز الحركي و التهاب البنكرياس الحاد و العقم .



BMI	Weight Status
25.0–29.9	Overweight
≥30.0	Obese
30.0–35.0	Moderate obesity (Class I)
35.0–40.0	Severe obesity (Class II)
≥40.0	Morbid obesity (Class III)

Classification of Overweight and Obesity by BMI

كما للسمنة علاقة قوية مع أمراض جلدية كثيرة كالشواك الأسود والزوائد الجلدية والتقران الجريبي و الشعرانية و الفزر الجلدية و الوذمة اللمفية و اضطرابات الأوردة و انتانات الجلد و التهاب الغدد العرقية المقيح و الصداف و متلازمة مقاومة الأنسولين .

العلاج : من المهم جداً التحكم بالتغذية مع الحركة الفيزيائية اليومية (30 دقيقة باليوم) و الأهم الوقاية من السمنة .

شفط الشحوم : كثيراً ما يستشار الأطباء عن شفط الشحوم في السمنة و يجب التشديد دائماً على أن شفط الشحوم هو لنحت شكل الجسم و ليس للتنحيف و على الرغم من أن أخذ كميات كبيرة من الشحم يخفف الوزن لكن التحكم بالحمية و التمارين هي التي تحافظ على الوزن . و تشدد الخطوط الإرشادية للجمعية الأمريكية للجراحة الجلدية و الأكاديمية الأمريكية لجراحة التجميل على أن استتطباب شفط الشحوم هو نحت الجسم (الفخذين و البطن و الردفين و الذراعين و الظهر و الاليتين و الرقبة و الثديين و الربلتين) كما له استطبابات أخرى كعلاج الأورام الشحمية و التثدي و الحثل الشحمي و فرط التعرق الإبطي .

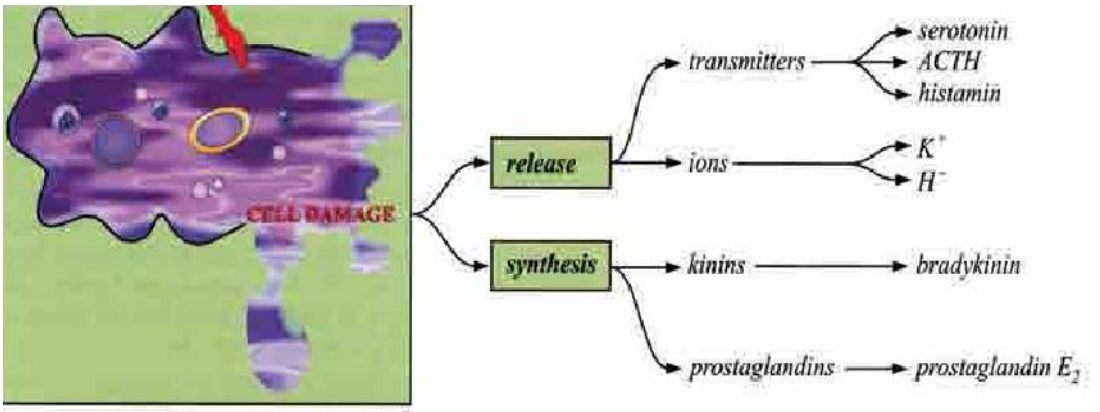
الخلايا الشحمية كمصدر للخلايا الجذعية و تحريض الكولاجين : من المعروف أن للخلايا الشحمية القدرة على الازدياد حجماً و عدداً و كذلك يضم النسيج تحت الجلد نسيج ليفي ووعائي و لهما القدرة على التكاثر عند زيادة حجم النسيج الشحمي ، و أثبت أنه في النسيج المشفوط خلايا لها القدرة على التمايز إلى نسيج عظمي أو غضروفي أو عضلي أو عصبي أو شحمي . و من المهم أن الحصول على هذه الخلايا الجذعية من النسيج الشحمي أسهل منه من أي نسيج أخر (قي العظم مثلاً) و **إلى هذه الخلايا تعزى النتائج الجمالية المميزة التي نحصل عليها بنقل الشحوم مقارنة بالمواد المالئة الأخرى .**

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

4- مناعيّات الجلد

للمناعة دور هام في صحة الجلد لكن ليس من المعروف دورها في مظهر الجلد . كان ينظر في الماضي إلى الجلد كحاجز يقي الجسم من غزو الممرضات و السموم و الأشعة فوق البنفسجية . اليوم تعرف وظائف إضافية فللجلد دور أساسي في منظومة الجسم المناعية التي تبدأ في البشرة بوساطة خليتين الخلية المقرنة و خلية لنغرهانس ، و في الأدمة تضاف العدلات و البالعات و الخلايا الغصينية . يفعّل وجود الجسم الغريب هذه الخلايا عبر مستقبلات تعرّف النموذج

Pattern recognition receptors (PRRs) و Toll like receptor (TLRs) فتفرز مركبات تحمي الجسم من الغزو تضم الأوكسجين المتفاعل و وسائط نتروجينية (جذور حرة) و ببتيدات مضادة للجراثيم .بالإضافة لسيتوكينات و وسائط التهابية تفعل الخلايا المناعية الأخرى (الخلايا التائية و البائية) .



السيتوكينات و عوامل النمو : السيتوكينات وسائط منحلة تفرز من خلايا معينة لتحدث استجابات متنوعة للخلية ذاتها أو لخلايا أخرى . تفرز السيتوكينات في البشرة من الخلايا المقرنة و الملانية و لنغرهانس بينما تستجيب عليها مصورات الليف و الخلايا البطانية والخلايا البدينة واللمفاويات و الخلايا الالتهابية الأخرى

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Summary of Cytokines and Growth Factors Within the Skin and the Cells That Produce Them

	Cell Type
Cytokines	
Proinflammatory	
IL-1 (α, β)	Keratinocytes (IL-1α), Langerhans cells, melanocytes, fibroblasts, T cells, B cells, macrophages, neutrophils
TNF-α	Keratinocytes, Langerhans cells, melanocytes, fibroblasts, T cells, B cells, macrophages, neutrophils, eosinophils, basophils
IL-2	T cells
IL-4	T cells, mast cells, basophils, eosinophils
IL-5	Mast cells, T cells, eosinophils
IL-6	Keratinocytes, Langerhans cells, melanocytes, fibroblasts, T cells, B cells
IL-8	Keratinocytes, Langerhans cells, melanocytes, fibroblasts, T cells, B cells, macrophages, neutrophils, eosinophils, basophils
IL-12	Keratinocytes, Langerhans cells, macrophages, mast cells, B cells
Anti-inflammatory	
IL-10	T cells, mast cells, macrophages, B cells
Growth factors	
TGF-α	Keratinocytes, macrophages, eosinophils
TGF-β	Keratinocytes, melanocytes, fibroblasts, T cells, B cells, macrophages
EGF	Keratinocytes, eccrine ducts

السيتوكينات ما قبل الالتهابية : لتحريض الجملة المناعية دور مهم في حماية الجلد من الممرضات و السموم الخارجية و لكن هذا الإرتكاس قد يعطي مفعولاً عكسياً فيحرض الإلتهاب و المرض و الشيخوخة .

يفرز الإنترلوكين 1 (IL-1) عملياً من كل خلية ذات نواة و له طيف واسع من الفعالية الحيوية .يفرز IL-1B من غالبية الخلايا و يفرز IL-1a من الخلايا المقرنة . يحرض IL-1 تكاثر الخلايا المقرنة و تمايز اللمفاويات البائية ويفعّل العدلات و البالعات و يحرض إنتاج عدد من السيتوكينات بعد الالتهابية و تحريض اللمفاويات التائية .

تعرض الخلايا المقرنة للأشعة فوق البنفسجية يحرضها لإنتاج IL-1 الذي يحرض إنتاج السيتوكينات و التغيرات الحيوية التي تشاهد في الشيخوخة الضيائية .

لا يشبه عامل تنخر الورم TNF-a ال IL-1 من حيث البنية لكن يقاسمه بطيف تأثيراته الحيوية ، حيث يحرض الالتهاب و تصنيع البروستاغلاندين في البالعات ، و الاثنين يفرزان من قبل الخلايا المقرنة و خلايا لنغرهانس .

يفرز IL-2 من قبل الخلايا التائية و يحرض الخلايا التائية في الجلد و إنتاج السيتوكين . يفرز IL-4 بوساطة الخلايا التائية المفعّلة و الخلايا البدينة و الحمضات ويحرض إنتاج IgE و نضج الخلايا البدينة و الحمضة .

ينتج IL-5 من الوحيدات و الحمضات و يعمل كمحرض لنمو الحمضات و للتمايز . ينتج IL-8 من الخلايا المقرنة و الخلايا المناعية في الجلد و هو عامل جذب كيماوي قوي للعدلات . ينتج IL-12 من الخلايا المقدمة للمستضد و يعمل كمنظم مناعي .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

السيتوكينات المضادة للالتهاب : يثبط IL-10 الاستجابة الالتهابية المناعية حيث يثبط إنتاج السيتوكينات و الجذور الحرة . و إنتاج IL-10 من قبل سرطانات الجلد اللا ملانية يمكن أن يثبط عمل اللمفاويات المضاد للأورام ، و يلاحظ زيادة إنتاج هذا العامل عند كبار السن أكثر من الشباب .

عوامل النمو : هي بروتينات تؤثر على تمايز و تكاثر الخلايا ، هناك العديد من زمر عوامل النمو .

قد أصبحت توضع في بعض المستحضرات التجميلية و لكن تعوزنا الدراسات الجدية حول فعاليتها للحد من شيخوخة الجلد ، بينت دراسة أن حقن عمل النمو الناقل TGF-b تحت الجلد يحرض إنتاج المادة خارج الخلوية فيزيد إنتاج البروكولاجين .

Summary of Function of Cytokines and Growth Factors

	Function
Cytokines	
Proinflammatory	
IL-1 (α, β)	Keratinocyte differentiation, B cell differentiation, activates neutrophils and macrophages
TNF-α	Similar to IL-1, prostaglandin synthesis in macrophages
IL-2	T-cell proliferation, cytokine production
IL-4	IgE production, mast cell and eosinophil maturation
IL-5	Eosinophil growth and differentiation
IL-6	Potentiates effects of TNF-α and IL-1
IL-8	Neutrophil chemoattractant
IL-12	Potentiates cell-mediated immunity
Anti inflammatory	
IL-10	Downregulates MHC class II, disrupts cytokine production, inhibits production of reactive oxygen species and NO
Growth Factors	
TGF-α	Enhances keratinocyte migration and keratinocyte differentiation
TGF β	Recruits monocytes, neutrophils, and fibroblasts, decreases matrix degradation
EGF	Enhances keratinocyte migration and keratinocyte differentiation, accelerates wound healing, stimulates fibroblast migration and proliferation

السيتوكينات و شيخوخة الجلد :

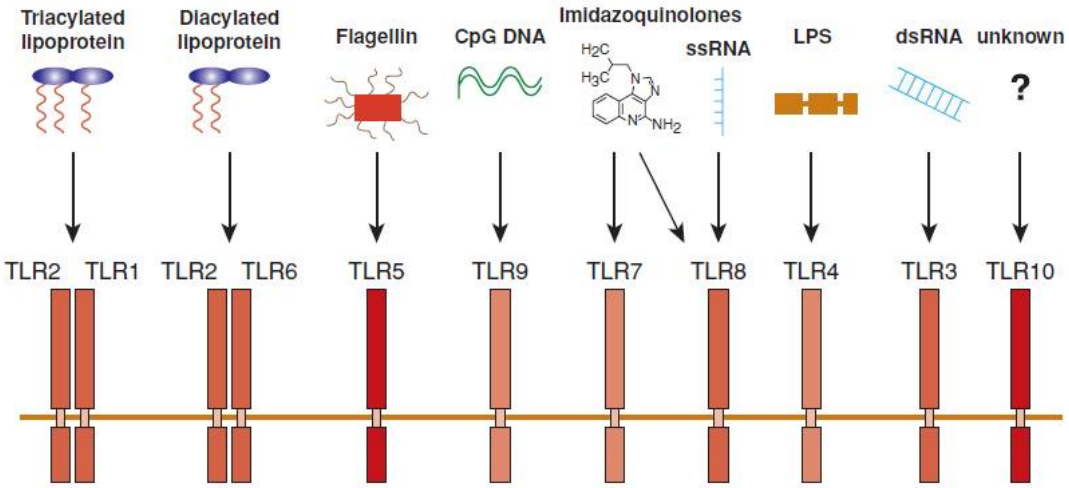
تلعب السيتوكينات دوراً هاماً في شيخوخة الجلد الضيائية ، يزيد التعرض لأشعة الشمس فوق البنفسجية من إفراز IL-1,IL-6,IL-8 و هي تسبب الالتهاب و تنشط الخلايا القرنية و البالعات والخلايا المناعية الأخرى التي تولد الجذور الحرة فتسبب أذية الخلايا و تزيد هذه الجذور من إنتاج البروتين AP-1 و تشكيل أنزيمات مخربة كالكولاجيناز التي تسبب زيادة شيخوخة الجلد .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

:Toll-like Receptors

أدى اكتشاف هذه المستقبلات TLRs إلى فهم أفضل لدور الجلد في الجملة المناعية ، بالإضافة إلى دور هذه المستقبلات في العد و أمراض الجلد الالتهابية . و قد أكتشف عشرة منها إلى الآن ، تتعرف هذه المستقبلات على أجزاء من العوامل الممرضة (جراثيم ، فطور ، فيروسات) و رغم هذا التنوع الشديد فيها إلا أنها تتبع سبيلاً متماثلاً داخل الخلايا يعتمد على السبيل MyD88 بشكل رئيسي و الذي يحرض النواة على نسخ العامل NF-kB ، و هو بدوره يؤدي لإنتساخ عدد من الجينات المعدلة المناعية بما فيها التي ترمّز السيتوكينات و عوامل الجذب الكيماوية ، بالإضافة إلى تنشيط مستقبلات TLR يؤدي لاستجابة مناعية مستقلة.

تنتج ال TLRs في خلايا مناعية كثيرة مثل الخلايا المقرنة و العدلات و الوحيدات و البالعات والخلايا الغصينيةوالبدينة و تلعب هذه العوامل دوراً رئيسياً في الاستجابة المناعية البدئية تجاه العوامل الممرضة ، لهذا ليس عجيباً وجودها في الجلد الذي يشكل خط دفاع الجسم الأول . تظهر الخلايا المقرنة TLRs 1و2و 4و5 و تظهر منها ال2و 5 في الخلايا القاعدية و ال 9 في الطبقة الحبيبية . و تقل نسبها مع تقدم العمر .



وجد دور ل TLR2 في إمراضية العد الشائع حيث تحرض البروبيونية العدية إنتاج السيتوكينات ما قبل الالتهابية IL-12 , IL-6 ارتباطاً مع TLR2 الذي يلعب كذلك دورا هاماً في إنتاج منتجات دفاع الجسم كالببتيدات المضادة للجراثيم . و يظن كذلك أن له دور أساسي في استجابة الجسم للمتفطرة الجذامية . فتزداد نسب TLR 2, 1بشكل لافت في الجذام الدرني مقارنة مع الجذام الجذمومي و هذا يقترح أن لها دور هام في الاستجابة المناعية المتواسطة بالخلايا.

Matrix Metalloproteinases (MMPs) ميتالوبروتيناز المطرق:

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

هي مجموعة من الأنزيمات المسؤولة عن تدرك الكولاجين و تقسم إلى أربعة أقسام : 1- الكولاجيناز . 2- الجلاتيناز . 3- الستروميلازين . 4- الغشائية .

Types and Function of Select MMPs

Group	Enzyme	ECM Substrate	Other Select Substrates
Collagenases	MMP-1 (Collagenase-1)	Collagen I, II, III, VII, X	Pro-TNF, IL-1β, MMP-2, MMP-9
	MMP-8 (Collagenase-2)	Collagen I, II, III	
	MMP-13 (Collagenase-3)	Collagen I, II, III, IV, X	MMP-9
Gelatinases	MMP-2 (Gelatinase-A)	Gelatin I	IL-1β, MMP-1, MMP-9, MMP-13
		Collagen IV, V, VII, X	
		Fibronectin	
		Elastin	
	MMP-9 (Gelatinase-B)	Gelatin I, V	IL-1β
		Collagen IV, V	
		Fibronectin	
		Elastin	
Stromelysins	MMP-3 (Stromelysin-1)	Proteoglycans	IL-1β
		Fibronectin	
		Laminin	
		Gelatin I, III, IV, V	
	MMP-10 (Stromelysin-2)	Fibronectin	MMP-1, MMP-8
		Gelatin I, III, IV, V	
	MMP-11 (Stromelysin-3)	Fibronectin	IGF binding protein
		Gelatin	
		Laminin	
		Collagen IV	

يعتمد بدء تدرك الكولاجين على أفراد عائلة الكولاجيناز القادرة على فصل جديلة الكولاجين الثلاثية ، و تدرك النواتج بوساطة الجيلاتيناز و الستروميليزين .

تبدأ ال MMPs في مصورات الليف ثم البالعات و الخلايا المقرنة و تتأثر مع السيتوكينات .يحرض إنتاج الMMPs من مصورات الليف بوساطة IL-1,IL-6,TNF-a,TGF-b . بينما تثبط سيتوكينات أخرى مثل IL-4 .و ينظم عمل ال MMPs بوساطة Tissue Inhibitors of Metalloproteinase (TIMP) و التي هي غليكوبروتينات قليلة الوزن الجزيئي و التي تصنع في مصورات الليف و البالعات بشكل رئيسي ..

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

5- الهرمونات و شيخوخة الجلد

من المعروف أن للتستوسترون و الاستروجين دوراً حيوياً في تطور الصفات الجنسية الثانوية بالإضافة إلى أهميتها للتكاثر . تُصنع الهرمونات الجنسية في الأقناد و الكظر . تبدأ الأقناد عند البلوغ بإفراز التستوسترون في الذكور و الإناث ، في الذكور تحول الموثة التستوسترون الى ديهدروتستوسترون الأقوى منه بخمس مرات ، عند الإناث يتحوّل معظم التستوسترون إلى 17 بيتا استراديول و هو الاستروجين المسيطر في سنوات الخصب بينما يسود الاسترون بعد سن الضهي و يصنع الاستريول في المشيمة .

Types of Estrogen, Their Origin, and When Each Type Prevails

Estrogen Type	Stage of Production/Prevalence	Synthesized by	Relative Potency
Estradiol (E2)	Reproductive years	Ovaries	Most potent
Estriol (E3)	Pregnancy	Placenta	Least potent
Estrone (E1)	Postreproductive years	Fat cells, adrenal glands	

إن طليعة الاستروجينات و الاندروجينات في الكظر هي الديهيدروايبي اندروستيرون (DHEA) و هو مشتق من الكولسترول و يحوّل في الكظر إلى اندروستينديون و كليهما يجولان في الدوران و يحولان إلى تستوسترون واستروجين في الخلايا الهدف بوساطة الأروماتاز الذي يوجد في خلايا كثيرة كما في العظام و الدماغ و الأوعية والكبد و المشيمة والنسيج الشحمي و الجلد ، ينخفض تركيز هذه الهرمونات في الدم بعمر 80 سنة لنسبة 20% منها في عمر العشرينات .

مستقبلات الاندروجين و الاستروجين في الجلد : تفعل الهرمونات الستيروئيدية عبر ارتباطها بمستقبلات في نوى الخلايا مما يحرض تصنيع بروتينات ، اكتشف المستقبل الاستروجيني التقليدي ER-a في سبعينات القرن المنصرم بينما اكتشف المستقبل ER-b في عام 1996 ووجد أنه المستقبل الغالب في البشرة و الأوعية الدموية و مصورات الليف و غلاف جذر الشعرة الخارجي ، بينما تتواجد المستقبلات ER-a و مستقبلات الأندروجين في خلايا حليمة الشعرة ، و تتواجد كل المستقبلات السابقة في الغدد الزهمية . يختلف تركيز هذه المستقبلات حسب المنطقة في النسيج الشحمي تحت الجلد مع سيطرة للمستقبلات ER-b , و هكذا من الواضح أن للمستقبلات الهرمونية دوراً في تكاثر و تمايز و عمل خلايا الجلد و لواحقه و الخلايا الشحمية أكثر مما كان يعتقد سابقاً .

الهرمونات الجنسية و الجلد : تؤثر الأندروجينات و الاستروجينات في الغدد الزهمية ، فتؤدي زيادة إفرازها خلال البلوغ إلى تضخم الغدد الزهمية و زيادة إنتاجها من الزهم الذي هو مصدر غذاء للجراثيم الجلدية كالبروبيونية العدية التي تتكاثر و يزداد إفرازها للعوامل الالتهابية مسببة التهاباً و بثرات تميز العد سريرياً . يتميز الاستروجين بخصائص مضادة للالتهاب بتقليله الانجذاب الكيماوي للعدلات فيعكس التأثير الالتهابي للبروبيونية العدية ، على العكس من الأندروجينات التي تطيل مدة الاستجابة الالتهابية ، و للجلد دور في ذلك لاحتوائه على أنزيمات كالأروماتاز التي تحول التستوسترون الى دي هدروتستوسترون على المستوى الخلوي .

الشعر و الهرمونات الجنسية : لدورة حياة الشعرة ثلاثة مراحل : دور النمو (Anagen) ، و دور التوقف (Catagen) ، و دور الراحة (Telogen) ، تزداد نسبة الأشعار في دور النمو خلال الحمل بسبب زيادة إفراز الاستراديول ، تحرض نفحة طور الراحة بعد الولادة بسبب انخفاض الاستروجين السريع و تزداد عند

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

المرضعات بوساطة التأثير المثبط للبرولاكتين على إنتاج الاستروجين . يحصل شيء مشابه في سن الضهي لانخفاض الاستراديول و زيادة تعبير الأندروجين .

اهتمت الدراسات لعدة عقود بتأثير الاندروجينات على نمو الشعر . يعمل الدواء الكثير الاستعمال الفيناستيريد على لجم تحول التستوسترون إلى دي هدروستوستيرون بتثبيطه النمط الثاني من أنزيم 5 ألفا ريدكتاز ، و لكن لا يجوز استعماله عند النساء في فترة الإنجاب فحصر استعماله في الرجال و النساء بعد سن الضهي ، لكن من الناحية النظرية يمكن التوجه إلى الاندروجينات و الاستروجينات في علاج الشعر بسبب وجود مستقبلات كليهما في الأجربة الشعرية . توجد المستقبلات ER-b في بصلة الشعرة بينما توجد ER-a و مستقبلات الاندروجين في الحليمة الأدمية .

تستمر دورة الشعرة بسبب تواجد الخلايا الجذعية في البصلة ، يعتقد أن خلايا الحليمة الأدمية ترسل إشارة إلى الخلايا الجذعية لتتمايز و تبدأ مرحلة النمو و بسبب وجود المستقبلات يظن أن الاستروجينات و الأندروجينات دوراً في هذا الأمر و اختلاف توزع الشعر و نموه بين الجنسين يدعم ذلك ، و لكن قد يكون هذا الاختلاف بسبب الأنزيمات الموجودة ضمن الأجربة أكثر منه تركيز هرمونات المصل .

درس سوايا و برايس مستويات 5 ألفا ريدكتاز و الأروماتاز و مستقبلات الأندروجين عند رجال و نساء لديهم حاصة أندروجينية ، فوجد أنه لدى النساء 6 أضعاف أكثر من تركيز الأروماتاز في أجربة مقدم الفروة و ثلاثة أضعاف أقل من تركيز 5 ألفا ريدكتاز و هذا يقلل من إمكانية تصنيع الأندروجين الأقوى ديهيدروتستوسترون .

<u>الهرمونات الجنسية و شيخوخة الجلد :</u> يتغير الجلد نتيجة تضافر تأثير الساعة البيولوجية و الشيخوخة الضيائية و العوامل البيئية (كالتدخين و سوء التغذية)و تدني تركيز الهرمونات بتقدم العمر له دور هام أيضاً .

يترافق الجلد الفتي مع العد و الإفراز الزهمي و تشكيل الندبات الضخامية بينما يترافق الجلد المتقدم بالعمر بالترقق و الضمور وفقد المرونة و الجفاف و زيادة التجاعيد و قلة الندبات الضخامية .

تتواجد مستقبلات الاندروجين و الاستروجين في البشرة و الغدد الزهمية و الأجربة الشعرية ولكن يتوضع المستقبل ER-b في مصورات الليف في الأدمة و التي تنتج الكولاجين وحمض الهيالوروني و الايلاستين والمادة خارج الخلوية و هكذا فالهرمون الرئيسي الذي يتحكم في مصورات الليف هو الاستروجين . و الكولاجين مسؤول عن متانة و سماكة الجلد و الايلاستين عن مرونته و الحمض الهيالوروني عن حمولة الجلد من الماء وفقد هذه العناصر يؤدي لمظهر الجلد الشائخ . يشتكي معظم النساء من رقة الجلد و جفافه و زيادة التجاعيد وقلة مرونته بعد سن الضهي . و تدل الدراسات على فقد 30% من كولاجين الجلد خلال 5 سنوات بعد سن الضهي و بمعدل 2% بالسنة خلال ال15 سنة التالية . و ازداد الكولاجين بنسبة 6,5% خلال 6 شهور من المعالجة الهرمونية المعيضة و لا تزيد نسبة الكولاجين بعد الوصول للنسبة المناسبة .

وجد أن الاستروجين يقلل كذلك من فقد الماء عبر البشرة عبر زيادة سماكة البشرة و حمض الهيالوروني .

يبقى عدد الغدد الزهمية واحداً و لكن يقل الإفراز الزهمي بالتقدم بالعمر على الرغم من كبر حجم الغدد بسبب تناقص التقلّب الخلوي .

يعتمد توضع الشحوم تحت الجلد على الأستروجين بشكل رئيسي ، بينما يعتمد توضعها ضمن البطن على الأندروجين .

<u>الهرمونات الجنسية و شفاء الجروح :</u> يزيد الأستروجين من إنتاج TGF-b الذي هو وسيط هام في شفاء الجروح ، و أكدت الدراسات السريرية على فعل الاستروجين الموضعي في شفاء الجروح و قرحات الساق الوريدية و على العكس يبدو أن الأندروجين يطيل فترة الالتهاب و يطيل مدة شفاء الجروح .

يحرض الأستروجين شفاء الجروح بزيادة إنتاج عامل النمو الوعائي الداخلي (VEGF) الذي يحرض النمو الوعائي الضروري للشفاء ، و للاستروجين تأثير محرض مباشر على مصورات الليف .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تحصل الندبات و الجدرات الضخامية في عمر الشباب عندما يكون إنتاج TGF-g على أشده في مصورات الليف الأدمية و يخف حدوثها عن الولدان و المتقدمين بالعمر عندما يقل إنتاجه ولذلك يبدو أن مضادات الاستروجين كالتاموكسيفين التي تقلل من إنتاجه يمكن ان تحسن مظهر الندبات .

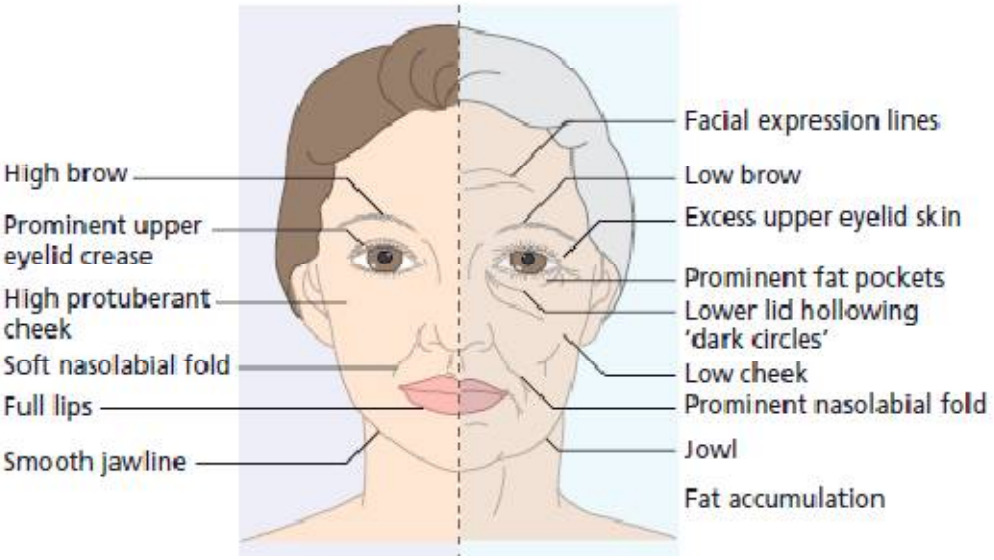
المعالجة الهرمونية المعيضة : تستعمل المعالجة المعيضة لتهدئة أعراض سن الضهي و تحسين الكثافة العظمية ، و لكن استعمالها للنتائج الجمالية لا يزال في طور البدء يحد منها محاذير ارتباطها مع سرطان الثدي و الأمراض القلبية الوعائية ، و من المهم معرفة ان استعمال الكريمات الحاوية على الاستروجين هو مضاد استطباب عند النساء المصابات بسرطان الثدي المستجيب للاستروجين .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

6- الشيخوخة الضيائيّة Photoaging

لماذا يشيخ الجلد

يمكن تعريف الشيخوخة بأنها تناقص الطاقة و الوظيفة في كل الجسم مما يؤدي لزيادة حدوث المرض و الموت ، و هو نتيجة لبرنامج مورثي و تأثيرات محيطية (الشمس ، التلوث ، التدخين ، الحرارة ....)



و الشمس (خاصة الأشعة فوق البنفسجية) هي أكثر العوامل الخارجية أهمية في حالة الجلد و حدوث شيخوخة جلد مبكرة يطلق عليها اسم الشيخوخة الضيائية .

آليّات الشيخوخة Mechanisms of Aging

طرحت نظريات مختلفة لتفسير صيرورة الشيخوخة و يبقى معظمها بين أخذ و رد لصعوبة التحقق من الآليات الجزيئية عند البشر . و هي تقسم لوجهتي نظر : البرمجة الوراثية و الأذية المتواسطة بالجذور الحرة .

1- الآليات المبرمجة مورثياً Genetically Programmed Mechanisms

تركز هذه النظريات على أن الشيخوخة مبرمجة مورثياً وتدعم بملاحظة أن مدة الحياة المتوقعة مرتبطة بالنوع ارتباطاً وثيقاً و ملاحظة التوائم الحقيقية .

Longevity gene (مورثة طول العمر) :

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تم التعرف في العقدين الأخيرين على عدد من المورثات التي تؤثر على طول العمر عند الخمائر و الديدان و ذبابة الفواكه ، و هذه المورثات تعمل بآليات مختلفة فهي قد تؤثر على الاستجابة للشدة أو تحسس الحالة الاغتذائية أو زيادة السعة الاستقلابية أو تثبيط المورثات التي تحرض الشيخوخة و لا تزال الدراسات تجرى على الثدييات .

The role of Telomerase in Aging

إن نظرية التيلوميراز من أكثر النظريات شهرة من النظريات التي وضعت لتفسير الشيخوخة الخلوية . حيث تقصر سلسلة التيلوميراز مع كل انقسام خلوي جديد مؤدية دور الساعة الحيوية حيث وجدت هذه السلسلة أقصر في خلايا الناس الأكبر أو مرضى متلازمات الشيخوخة المبكرة .

تتألف التيلوميراز من مكون رنا (hTR) الذي يعمل كمرساة لنهاية الدنا و قسم للحلمهة (hTERT) يحلمه النكليوتيدات التي تضاف إلى التيلومير و قسم مؤلف من عدد من البروتينات التي لا تزال وظيفتها غامضة .

يمكن التحقق من وجود فعالية التيلوميراز في كل نسج الجنين و تبقى فعّالة في بعض النسج مدى الحياة كالخلايا الدموية و بشرة الجلد و تبين أن إدخال الhTERT الخارجي يعيد فعالية التيلوميراز و المتوقفة و يزداد طول التيلومير و مدة الحياة .

2- نظرية الجذور الحرّة Free-Radical theory of aging

تقول هذه النظرية أن أكثر تغيرات الشيخوخة تعود إلى الأذيات الجزيئية المسببة بوساطة الجذور الحرة التي هي ذرات أو جزيئات فيها إلكترون غير مقترن و بذلك هي شديدة التفاعل .

ينتج الاستقلاب الهوائي جذور ما فوق الأوكسيد الذي يستقلب ب superoxide dismutases لتشكل الأكسجين و الهيدروجين بيروكسيد الذي يمكن أن يتحول إلى جذر هيدروكسيلي شديد التفاعل يتفاعل مع الدنا و البروتينات ، و يظن أن تفاعل مشتقات الأوكسجين التفاعلية هذه (ROS) هي المسؤولة الرئيسية عن تراكم الطفرات في دنا الميتوكوندريا و التي لا تحوي آلية لإصلاح الخلل الحاصل فنجد أن الطفرات في دنا الميتوكوندريا أكبر ب 50 ضعف من الطفرات في دنا النواة . و ترتبط بهذه النظرية نظرية تقليل الوارد الغذائي ، حيث وجد أن تقليل الوارد الغذائي يطيل العمر عند عدد من الحيوانات كالأسماك و الفئران و الجرذان و الذبّاب و يظن أن الآلية بسبب تقليل إنتاج الجذور الحرة الاستقلابي .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Glogau Photoaging Classification			
Type I **No Wrinkles**	**Type II** **Wrinkles in Motion**	**Type III** **Wrinkles at Rest**	**Type IV** **Only Wrinkles**
Usually in age group 20s–30s	Usually in age group late 30s–40s	Usually in age group 50 or older	Usually in age group 60 or older
Early photoaging	Early-to-moderate photoaging	Advanced photoaging	Severe photoaging
Mild pigmentary changes	Early senile lentigines	Obvious dyschromias, telangiectasias	Yellow-gray skin
No keratoses	Palpable but not visible keratoses	Visible keratoses	Prior skin malignancies
Minimal wrinkles	Parallel smile lines beginning to appear lateral to mouth	Persistent wrinkling	No normal skin

الشيخوخة الداخلية المنشأ Intrinsic skin aging

تتصف بتغيرات في الوظيفة أكثر من المظهر . حيث يصبح الجلد أكثر جفافاً و شحوباً عليه تجاعيد خفيفة و تخف مرونته و تنشأ عليه العديد من الأورام السليمة . مجهرياً أكثر ما يثير الانتباه هو تسطح الموصل البشروي الأدمي و نقص في عدد الخلايا الملانية و خلايا لانغرهانس ، نقص المادة خارج الخلوية في الأدمة و زيادة الميتالوبروتينات الناجمة عن تحطم الكولاجين و نقص مولدات الليف و الأوعية الأدمية و خاصة التي تشغل الحليمات الأدمية و يقال أن كولاجين الأدمة ينقص 1% كل عام خلال حياة البالغ .

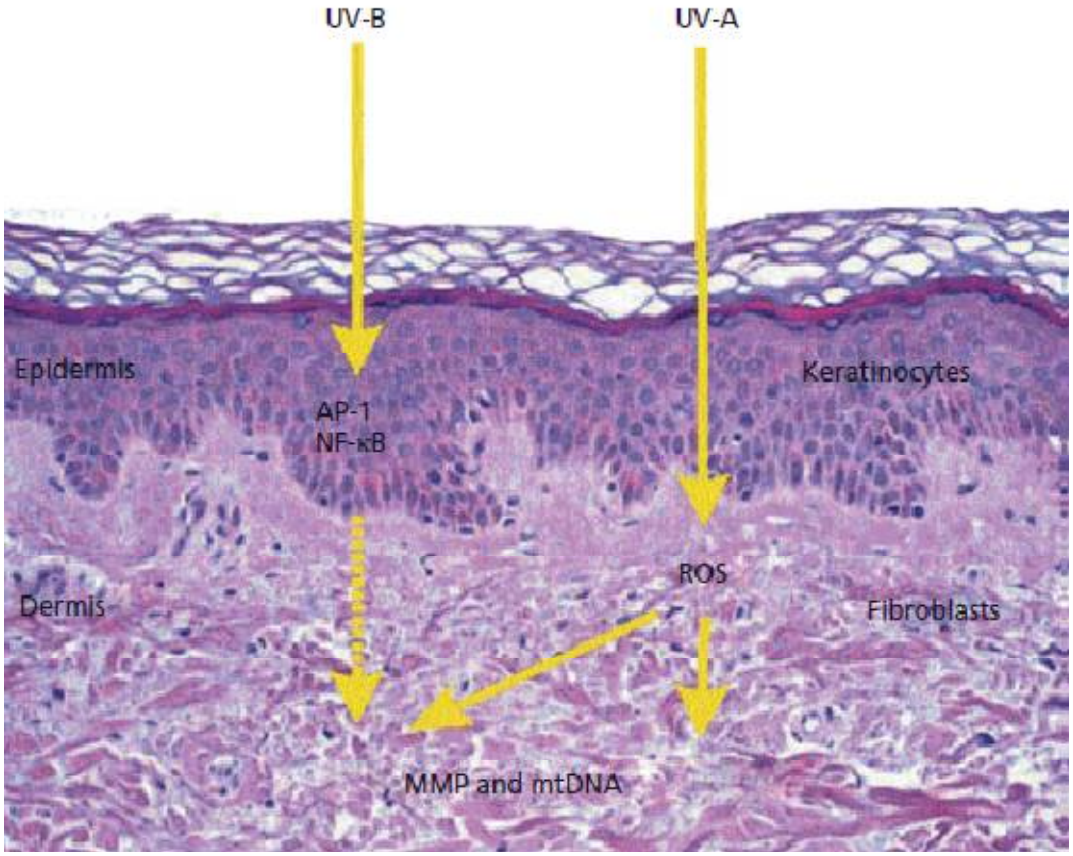
الشيخوخة الضيائية

تحدث تجاعيد صغيرة و كبيرة و اضطراب تصبغ و جفاف بالجلد و نقص المرونة ، و الشيخوخة الضيائية كالشيخوخة الداخلية هي عملية تراكمية و لكن تختلف عنها بإعتمادها بشكل رئيسي على درجة التعرض للشمس و تصبغ الجلد .

إمراضية الشيخوخة الضيائية

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تمتص الجزيئات الموجودة في الجلد (تسمى chromophores) الأشعة فوق البنفسجية و تحول الطاقة الممتصة إلى تفاعلات كيماوية تعدل من الجزيء نفسه عبر إنتاج الجذور الحرة و أكسدة الدسم و أذية الدنا ، التي يمكن أن تحدثها الأشعة فوق البنفسجية بشكل مباشر .

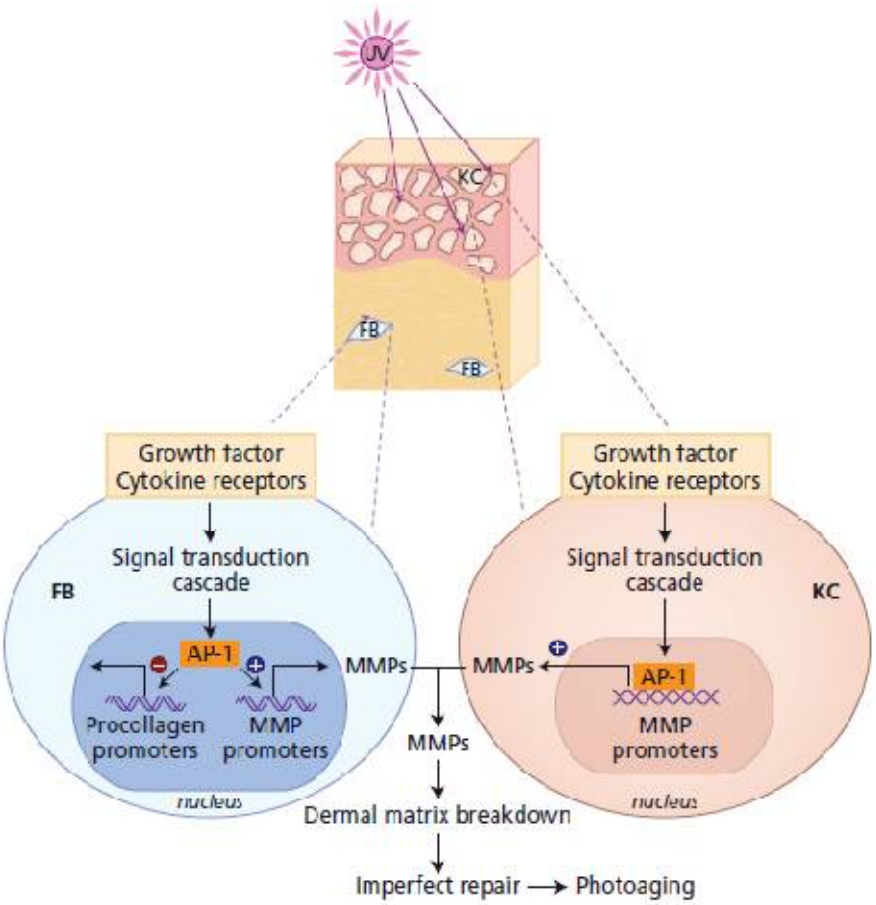


تفعّل الأشعة فوق البنفسجية مستقبلات السيتوكينات و عامل النمو على سطح الخلايا المقرنة و خلايا الأدمة عبر تحريض فعالية التيروزين كيناز . تتحرض مستقبلات عامل نمو البشرة و الانترلوكين 1 و العامل المنخر للورم ألفا خلال دقائق بعد تعرض جلد الإنسان لهذه الأشعة و الآلية الدقيقة لحدوث ذلك غير مفهومة تماماً .

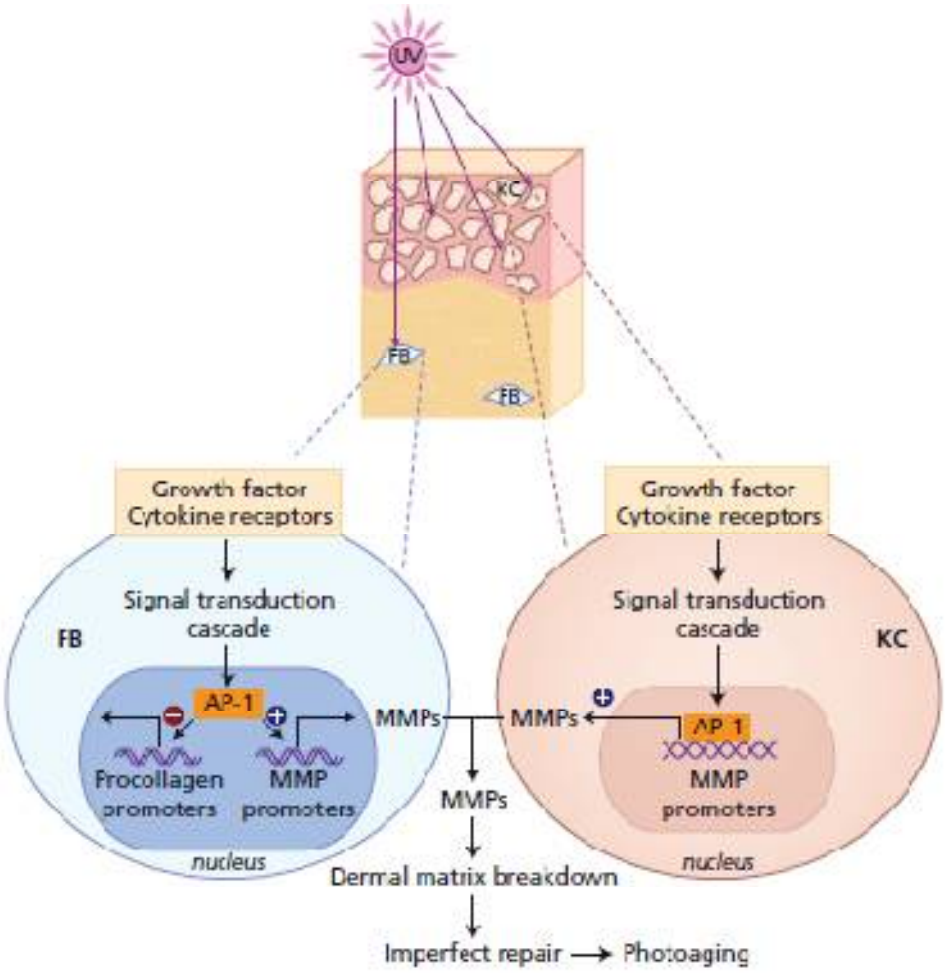
خلال أقل من 30 دقيقة يمكن الكشف عن تشكل ros و يصبح مستوى الهيدروجين بيروكسيد مضاعفاً . تحتوي الخلايا المقرنة (كالبالعات) أوكسيداز فوسفات ثنائي نكليوتيد أدينين النكوتيناميد (NADPH) التي تحلمه الأوكسجين إلى أنيون فوق أكسيدي و يؤدي الهيدروجين بيروكسيد إلى نشوء من الجذور الحرّة ، و بشكل مختصر تحرّض ROS ال MAP كيناز مؤدية لإنتاج AP-1 ، كما أن الأشعة فوق البنفسجية تحرّض إنتاج c- Jun في نوى الخلايا محرضة c-Fosلإنتاج AP-1 التي بدورها تحرض MMP kinase و1 stromelysin و92-kd gelatinase

فتؤدي لتدرّك الكولاجين و البروتينات خارج الخلوية الأخرى . كما يتداخل العامل AP-1 في التعبير المورثي للكولاجين ، و تحرض الأشعة فوق البنفسجية عامل الانتساخ النووي NF-kB الذي يضخم عمل 92-kd gelatinase و الأهم أنها تحرض انتساخ جينات السيتوكينات بعد الالتهابية بما فيها IL-8, IL-6,TNF-α, IL-1B و تحرض العدلات على إنتاج الكولاجيناز .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



هذه الحدثيات يمكن اعتبارها عبارة عن جرح للجلد بوساطة الأشعة فوق البنفسجية و بما أن التصليح غير كامل فيبقى ما يمكن اعتباره (ندبة) شمس و بتراكم هذه الندبات تصبح مرئية على شكل شيخوخة جلد ضيائية و الجدير بالذكر أن التدخين يزيد من سرعة هذه السيرورة 2.3- 5.5 أضعاف

هذه السيرورات بالإضافة للامتصاص المباشر تؤدي لحدوث تغيرات في الدنا حيث تحدث الUVB التغييرات التالية

cyclobutane pyrimidin dimmers (CPDs) , 6-4 photoproducts (6-4 PPs),

Dewar isomers

و CPDs أكثر التغيرات سمية خلوية مؤدية للطفرات و الموت الخلوي ، تحدث ال UVA أذية في الدنا بشكل غير مباشر و أكثر أذية تحدثها هي 8-hydroxy-2'deoxyguanosine (8-OHdG) و هي شديدة التطفر .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

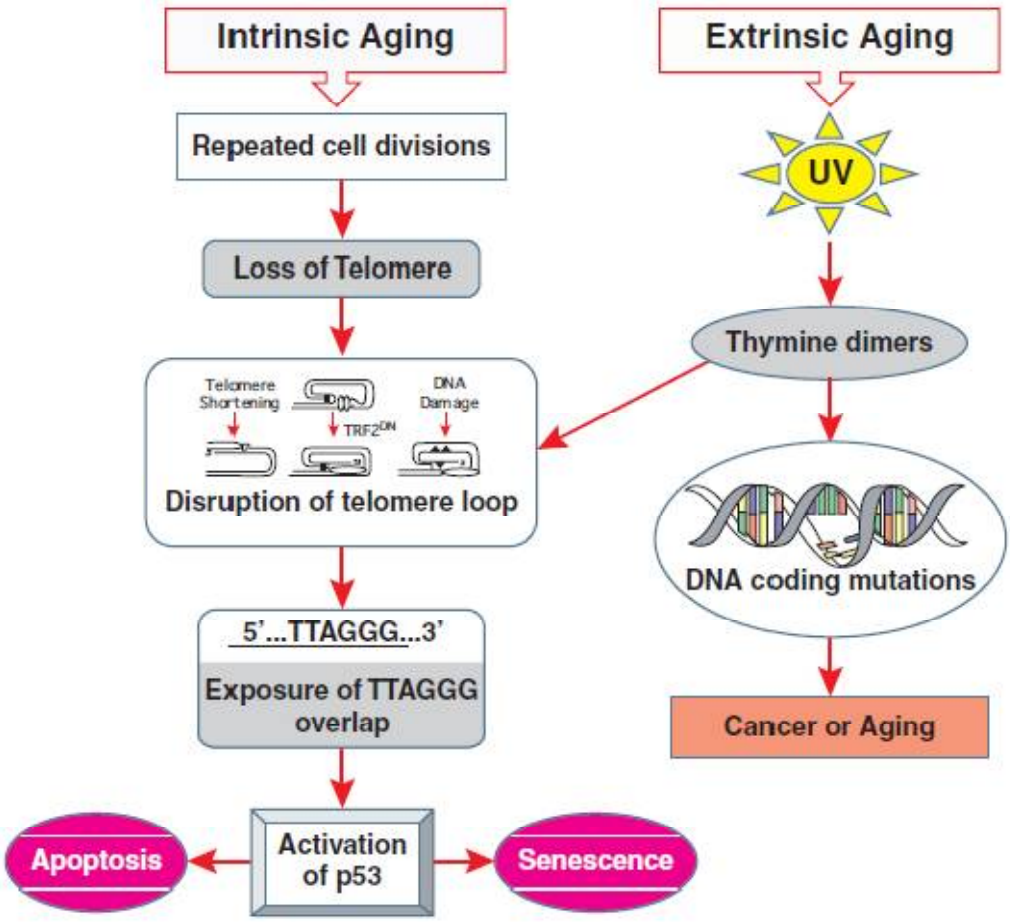
لحسن الحظ تحوي الخلايا عدة آليات لإصلاح الدنا و لكن تحتاج إلى إيقاف مؤقت في الدورة التكاثرية لإتاحة وقت للإصلاح ، و يبدو أن المورثة P53 تلعب دوراً هاماً في ذلك ، و الأكثر من هذا قد تجبر الخلية على الموت المبرمج إذا كان التخريب الحاصل كبيراً (تدعى هذه الخلايا في البشرة بخلايا حرق الشمس) .

أكثر ألية خلوية تستعمل للإصلاح يطلق عليها ألية الاقتطاع ، حيث يقتطع الجزء المتأذي (الأسس أو النكليوتيدات) و تستبدل بقطع جديدة غير متأذية ، و الأنزيمات الفعّالة في هذه العملية هي الغليكوزيلاز و الاندونوكلياز و البوليميراز . و يمكن للضوء أن يحرض آلية تصليح أخرى تضم أنزيم الفوتولاز الذي يعكس التأذي الحاصل باستعمال طاقة الضوء و يبدو إن هذا الأنزيم غائب أو غير فعّال عند البشر . ولكن بينت الدراسات أن استعماله موضعيا على جلد الإنسان يصلح الأذية الناجمة عن الأشعة فوق البنفسجية .

يمكن أن يؤدي الخلل في الدنا إلى طفرات في الجينات السرطانية و جينات كبح الأورام ، و قد ينجم عن ذلك خلل في وظيفة الجينات ، فعلى سبيل المثال تحدث الأشعة فوق البنفسجية خللاً في مورثة P53

مما يحدث اضطراباً في وظيفة البروتين الناتج عنها و هذا الخلل يوجد في غالبية كارسينومات البشر .

صممت عدة طرق للتقدير الكمي لأذية الدنا ، و منها طريقة في الزجاج تسمى طريقة المذنّب و يمكن إجراؤها باستعمال الخلايا القرنية و مولدات الليف و الخلايا الملانية مع استعمال أضداد وتقنية الفلورة المناعية أو الأمينوبيروكسيداز .



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

التثبيط المناعي الضيائي

من المثبت إحداث الأشعة فوق البنفسجية لتثبيط مناعي يلعب دوراً هاماً في حدوث سرطانات الجلد كما يزيد من حدة الانتانات و الأمراض الفيروسية و ينقص من فعالية اللقاحات .

و يبدو إن الحدثية البدئية هي أذية الدنا و تحول حمض اليوريكاني المفروق الى مقرون . فتنتج سيتوكينات و هيستامين و ببتيدات عصبية متعددة فاعلة على الجلد و الأوعية الدموية وتهاجر بعض خلايا لنغرهانس إلى العقد البلغمية بينما تتبدل بغيرها أو يحدث لها موت مبرمج . تغزو البالعات الأدمة . في العقد تثبط خلايا لنغرهانس الخلايا التائية المساعدة 1 الضرورية في النمو الورمي و التحكم في الإنتان داخل الخلوي . بينما لا تتأثر الخلايا التائية المساعدة 2 ، يزداد إنتاج بعض السيوكينات مثل الانترلوكين 10 (مثبط مناعي) وينقص إنتاج الانترلوكين 12 (محرض مناعي) مما يؤدي إلى تثبيط ارتكاسات فرط الحساسية للمؤرجات و الناشبات .

و جدت الدراسات أن إعطاء ربع أو نصف الجرعة الحمامية الصغرى تسبب تثبيطاً في فرط الحساسية بالتماس 50-80 % لمادة الدينترو كلوروبنزين .

و لقد بينت الدراسات الحديثة الأهمية النسبية للأشعة فوق البنفسجية أ .

هذه التغيرات تساهم بالتعرض المديد في حدوث 95% من سرطانات الجلد خاصة السرطانة القاعدية و الشائكة الخلايا (تشكل التقرانات الضيائية طلائع السرطانة الشائكة حيث يتحول 5-20% منها إلى سرطانه شائكة)

لم يربط التعرض المديد لأشعة الشمس مع الميلانوما التي ترتبط أكثر مع التعرض الشديد و خاصة تكرر حروق الشمس في الطفولة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

7- التدخين و شيخوخة الجلد

لقد لوحظت العلاقة بين التدخين وتجاعيد الجلد منذ عام 1856 ، ولكن الدراسات حولها لا زالت قليلة و لا تقارن بالفهم العميق لعلاقة التدخين مع سرطان الرئة و انتفاخ الرئة و التهاب القصبات المزمن و أمراض القلب .

يتظاهر (وجه المدخن) بزيادة التجاعيد ووجود تلون خفيف أحمر برتقالي مع مظهر رمادي شاحب لكل الوجه .

في دراسة عام 1999 تبيّن أن التجاعيد و مظهر الجلد تظهر أكبر من العمر الحقيقي عند المدخنين و في دراسة أخرى وجدت نسبة أعلى من شيب الشعر و الأصابع الصفراء .

يترافق التدخين مع زيادة حدوث السرطانة شائكة الخلايا على الشفة و الأغشية المخاطية و زيادة حدوث الحاصة البقعية و كلها تتناسب مع مدة و شدة التدخين ، ووجدت زيادة هذه النسب حتى عند المدخنين السابقين .

يحوي دخان السجائر حوالي 1500 مادة تؤدي لتغيرات واسعة في أنسجة الجسم و من المؤكد أنها تغير من وظائف الجلد و عمله المناعي . وجدت الدراسات نسبة ماء أقل في الطبقة المتقرنة عند المدخنين و قد يكون ذلك بسبب تأثير النيكوتين المدر .يؤثر التدخين في MMPs بتأثير مشابه لأشعة الشمس و هذا يقلل الكولاجين و المرنين في الأدمة .

يقلل التدخين من الفيتامين أ في البشرة و من المعروف أنه يؤخر شفاء الجروح فينصح المرضى بإيقاف التدخين قبل شهر من أية عملية تجميل و يكتسب ذلك أهمية خاصة في عمليات الوجه الجراحية و سنفرة الوجه بالليزر و وسائل السنفرة الأخرى .

الدراسات الحديثة تؤكد أهمية الأشعة تحت الحمراء في شيخوخة الجلد و قد يكون لحرارة السيجارة الدائمة أهمية في ذلك .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

8- التغذية و الجلد Nutrition and the Skin

الغذاء هو الدواء الوحيد الذي يحتاج له الأصحاء يومياً ، قال أبوقراط (دع طعامك يكون الدواء و دع دوائك يكون الطعام) التغذية الجيدة أساس في الجلد الصحي ، في دراسة على 302 رجل و امرأة عام 2003 وجد علاقة بين تركيز الفيتامين أ المصلي و زهم الجلد و درجة باهاء سطحه و كذلك بين شحوم الطعام و إماهة الجلد .

العد و التغذية :

يبدو أن أخذ الوجبات عالية السكر لفترات طويلة يرفع مستويات الأنسولين مما قد يؤدي لفرط أنسولين الدم و مقاومة الأنسولين وزيادة عامل النمو المشابه للأنسولين (IGF-1) و نقص البروتين الحامل لعامل النمو المشابه للأنسولين (IGFBP-3) ، تؤدي هذه العوامل لتحريض الموت المبرمج للخلايا المقرنة وهذا يحرض العد .

و تتداخل العوامل السابقة في تصنيع الأندروجين و بالتالي إنتاج الزهم ، و أكدت الدراسات السريرية فائدة الحميات منخفضة السكر ، و المحتوية على السمك الغني بالأوميغا 3 و الألياف في علاج العد.

اقترحت علاقة بين العد و الحليب (العادي و المقشود) و قد يكون ذلك بسبب الهرمونات و الجزيئات الفعالة حيوياً المتواجدة في الحليب . و لكن هذا الرأي يحتاج لمزيد من الدراسات المثبتة .

وجد منذ عام 1967 أن اليود يفاقم العد و قد يكون هو العامل المسؤول في الحليب .

وقد يكون الوضع مشابه للشوكولا التي تكون فيها السكريات المضافة هي المسؤولة عن مفاقمة العد .

الكاروتين :

من المعروف التأثير الواقي الضيائي و المضاد للشيخوخة و المضاد للأكسدة للعديد من المركبات النباتية مثل الكاروتين والفلافونيدات و البوليفينول و الفيتامين ي و الفيتامين ث . و جدت دراسة لستال أن أخذ الليكوبين (وهو كاروتين يتواجد في البندورة و الدراق و الكريب فروت الوردي والجوافة و البطيخ) كان فعالاً في تخفيف الحمامى الناتجة عن التعرض للأشعة فوق البنفسجية ، باستعمال معجون عصير البندورة 40 غرام يومياً في الغذاء لمدة 10-12 أسبوع .

عديدات الفينول :

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تشكل عديدات الفينول حوالي 8000 مركب موجود في الطبيعة لها دور مضاد للأكسدة و تتواجد في الكثير من الأطعمة كالخضار و الفواكه و الأعشاب و الحبوب و الشاي والقهوة و البروبوليس و النبيذ الأحمر .

Subclasses of the Most Abundant Polyphenols, Flavonoids, and Food Sources of Each Class[46–48]

Flavones	Flavonols	Flavanones	Isoflavones	Flavanols (catechins)	Anthocyanins	Proanthocyanidins
Celery	Apples	Oranges	Soy	Apples	Blackberries	Apples
Fresh parsley	Broccoli	Grapefruit		Cocoa	Cherries	Dark chocolate
Sweet red pepper	Olives			Dark chocolate	Currants (black and red)	Grapes
	Onions			Tea (black and green)	Grapes	Pears
	Tea (black and green)				Plums	Red wine
					Raspberries	Tea (black and green)
					Strawberries	

و الرمان والتوت و توت العليق .

المضافات الغذائية الفموية :

فيما يلي مختصر عن المضافات الغذائية الرئيسيّة التي تستعمل في التجميل .

- Alpha Lipoic Acid : يمكن أن يفيد في إعادة حيوية الجلد و تأخير شيخوخته .
- مضادات الأكسدة : تحمي الخلايا من أذية المؤكسدات الخارجية كالأشعة فوق البنفسجية و الملوثات و الأوزون و التدخين و حتى الأوكسجين ذاته و التي تسبب الأذى للغشاء الخلوي و الشحوم و البروتينات و الدنا و هكذا تسبب شيخوخة الجلد .
- Arnica (زهرة العطاس) : يستعمل هذا النبات في الطب البديل منذ مئات السنين و له خصائص مضادة للالتهاب ، بعض الممارسين يعطي المرضى 4 حبات قبل عمليات التجميل ب4-6 ساعات.
- البيتا كاروتين : يتواجد في العديد من المأكولات الملونة ، كالفواكه و الحبوب و الجزر والفليفلة و السبانخ و البطاطا الحلوة و الزيوت ، وجد لها فائدة في الوقاية من حرق الشمس .
- البيوتين : (الفيتامين ب 7) : وجد أنه يزيد سماكة الأظافر بنسبة 25% عند من يشتكون من الأظافر المتقصفة ، و الجرعة الموصوفة 2-5 مغ / يوم .
- Borage seed oil غني بالأوميكا 6 التي لا تصنع في جسم الإنسان ، يحسّن من وظيفة الحاجز للجلد .
- Bromelain يؤخذ من ساق نبات الأناناس ، له خاصة مضاد للالتهاب و له خاصية في تحسين التئام الجروح و تخفيف الوذمة و الكدمة و الألم ، يستعمل لتقوية تأثير الصادات الحيوية و يقول بعض المؤلفين إن استعماله قبل العمليات يزيد التكدم ، لذلك يستعمل 500 مغ مرتين باليوم لمدة 3 أيام بعد العمل الجراحي (حتى في مالئات الأدمة) لتخفيف الكدمات . و هو مضاد استطباب عند المرضى الذين يأخذون مضادات التخثر كالوارفرين و الأطفال و المتحسسين للأناناس أو لسعات النحل أو الذين لديهم قصة قلبية .
- الكافئين : يتواجد طبيعيا في أوراق و بذور و ثمار بعض النباتات و موجود في الشاي و الشوكولا و الصودا و مأكولات أخرى .

أثبتت خواصه المضادة للأكسدة و المثبطة للأورام في التجارب المخبرية عند الحيوانات و له فعالية مضادة للالتهاب و خاصة جذب للماء (يستفاد منها في الكريمات المضادة للسليوليت حيث يستمر تأثيره

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

ل24ساعة) و له تأثير مسبب للحمامى الوجهية (قد يكون ذلك بسبب سخونة المشروبات أكثر منها بسبب الكافئين) .

- كو أنزيم Coenzyme Q10 10 : و هو اليوبيكينون ، مضاد أكسدة قوي يتواجد في جميع خلايا الإنسان ، و أهم مصادره السمك و المحار و السبانخ و البندق ، ينصح بجرعة صباحية 200 مغ و تزاد الجرعة عند المرضى الذين يتناولون الستاتينات الخافضة للكولسترول .
- زيت زهرة الربيع Evening primrose oil : تزيد من متانة الطبقة المتقرنة و تنقص من فقد الماء عبر البشرة و يخفف من الحكة و الالتهاب و الجفاف عند بعض المرضى كالتهاب الجلد التأتبي ووجد له فائدة عند استعماله بالمشاركة مع الزنك في علاج العد و حروق الشمس و تقصف الأظافر .
- الغلوكوز أمين : يؤخذ تقليدياً من أصداف المحار ، و له أهمية خاصة في تصنيع الغضاريف و حمض الهيالوروني ، يفيد في تقليل التجاعيد و تسريع شفاء الجروح و يملك خاصية مضادة للالتهاب و للتصبغ لأنه يثبط التيروزيناز . ينصح بجرعة 1500 مغ / يوم .
- خلاصة بذور كستناء الخيل Horse Chestnut Seed Extract : يحسّن من اضطرابات الأوعية و يخفف المعص العضلي و الحكة .
- حمض الهيالوروني : أحد مكونات الأدمة الرئيسية و له خاصية امتصاص 1000 ضعف حجمه من الماء و له دور هام في نمو الخلايا و وظائف الغشاء الخلوي ، و هو مكوّن رئيسي في العديد من المستحضرات المالئة للأدمة و حقن التهاب المفصل و العظم و رغم توفر الحمض الهيالوروني كمستحضرات فموية إلا أنه يستقلب في المعدة و ليس هناك من دليل على فائدة إضافته غذائياً .
- الحديد : يتواجد في كل خلايا الجسم و أساس في إنتاج الخضاب ، و يترافق عوزه مع فقد الأشعار . يجب معايرة الفيريتين قبل إعطاءه ، زيادة تركيزه قد تزيد من الجذور الحرة لذلك يعطى في حال عوزه فقط و الأغذية الغنية فيه هي الحبوب و الفواكه المجففة و مح البيض و السلمون و الطون .
- الليكوبين Lycopene : هو من الكاروتينات ولكن ليس طليعة للفيتامين أ و هو المسؤول عن لون البندورة الأحمر ، له دور مضاد للأكسدة وجد تجريبياً أن إعطاء 3 أضعاف الجرعة الحمامية الصغرى من الأشعة فوق البنفسجية لمرة واحدة بنقص من تركيز الليكوبين في الجلد بمقدار 31-46% ، و لوحظ أن له تأثير مضاد للسرطان في سرطانات الجلد اللاملانية .
- النياسين : (فيتامين ب3) : و اميده (النياسين اميد) لا تصنع في جسم الانسان و توجد في الفستق و السمك واللحوم و خميرة البيرة . و عوزه له علاقة بحدوث سرطان الجلد و البلاغرا و يفيد في علاج التهابات الجلد كوردية الوجه والفقعان الفقاعاني و الشقيقة و له خاصية موسعة للأوعية و مستحضراته الموضعية فعالة جداً في علاج الأذية الضيائية و التهاب الجلد و فرط التصبغ و جفاف الجلد .
- الحموض الدسمة أوميغا Omega -3 Fatty Acids 3 : رغم أنها لا تصنّع في جسم الإنسان لكنها تشكل جزءاً أساسيّاً من غشاء الخلية و من وظيفة الجلد كحاجز . وجد لها دور مضاد للالتهاب خاصة في بعض الأمراض كالصداف و الوردية و خاصة مضادة للسرطانات اللاملانية . يتواجد في زيت canola و الجوز والسمك و المأكولات البحرية و زيت السمك . و ينصح بجرعة يومية 1000مغ .
- Polypodium Leucotomos يفيد في حماية الجلد من أذية الأشعة فوق البنفسجية خاصة في علاج البهق و يباع باسم Heliocare .
- السيلينيوم : يوجد في الحبوب و المأكولات البحرية و اللحوم . و هو من مضادات الأكسدة و يستعمل موضعياً في علاج الصداف و الأكزيمة و أمراض جلد التهابية أخرى . يوصف بجرعة فموية يومية 55 مكرو غرام .و يجب الانتباه أن الجرعات الزائدة منه تؤدي لفقدان الأشعار .
- الفيتامين أ : لا يصنع في جسم الإنسان ، و هو منظم لنمو و تمايز الخلايا البشروية و مثبط للأورام و مضاد للالتهاب و داعم للجهاز المناعي .و يحسن من مظهر الفزر الجلدية و اضطرابات التصبغ . ويفيد في العد و تفيد مشتقاته الحمضية في مظاهر شيخوخة الجلد الضيائية و يحسّن من عمل الجلد كحاجز بالتآزر مع الفيتامين ث و ي و الزنك .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

- الفيتامين ث : مضاد أكسدة قوي و مضاد للشيخوخة الضيائية و مضاد التهاب و له دور أساسي في تصنيع الكولاجين ووجد أنه يفيد في الاستخدام الموضعي أكثر في الجلد .
- فيتامين د : هو مضاد أكسدة قوي و هرمون في الحقيقة و له دور معروف في علاج الصداف و حماية الجلد من الأشعة فوق البنفسجية .
- فيتامين ي : و هو أهم مضادات الأكسدة المنحلة بالدسم ، يوجد في السبانخ و الأفوكادو و الذرة و الزيوت النباتية و بذور عباد الشمس و الصويا و الحبوب و البندق و المرغرين و اللحوم . له دور هام في حماية أغشية الخلايا و منع شيخوخة الأوعية و له خواص مضادة للالتهاب و مضاد لأذية الأشعة فوق البنفسجية . الجرعة المقترحة 400 وحدة دولية باليوم و يجب إيقافه قبل 10 أيام من الإجراءات الجراحية لتخفيف خطر التكدّم .
- الزنك : يتواجد في اللحوم و الدجاج و السمك و البازلاء والبندق و البذور و اليقطين والحبوب و الخميرة . و هو مضاد أكسدة و مضاد التهاب و مضاد فيروسي و عوزه يؤثر على عمل الجلد كحاجز و يزيد من التهاب الجلد التأتبي . الجرعة اليومية 15مغ .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Skin Type Parameter	Supplement
Dry	Borage seed oil Cholesterol Evening primrose oil Glucosamine Omega-3 fatty acids
Oily	Vitamin A
Sensitive	Fish oils, marine oils (omega-3 fatty acids, particularly eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid)
Resistant	NA
Pigmented	Pycnogenol Vitamin C Soy
Nonpigmented	NA
Wrinkled	Coenzyme Q10 Green tea Pomegranate Pycnogenol Vitamin C Vitamin E
Tight	NA

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

القسم الثاني :

الضروري في أنماط الجلد

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

9- مقاييس تصنيف الجلد

من المهم وجود مقاييس تصنيف جلد المرضى لتقييم وضعهم وعلاجهم ولها دور أساسي في تقييم التجارب السريرية .بعض المقاييس كمقياس فيتزباترك لتنميط الجلد يستعمل كثيراً لتقييم العلاجات و الاستجابة لها ، بينما تستعمل مقاييس أخرى لتقييم شدة الاضطرابات الجمالية المختلفة و تقييم علاجاتها .

تصنيف فيتزباترك Fizpatrick classification

أول ما أدخله Dr.Thomas B.Fitzpatrick عام 1975 لقياس حساسية الجلد تجاه الأشعة فوق البنفسجية و تقدير الجرعة المناسبة منها لعلاج الصداف . و هو لم يصمم لتقييم لون الجلد ، بل لحساسيته تجاه هذه الأشعة . و يستعمل حالياً لتقدير استجابة الجلد تجاه علاجات الليزر .

Fitzpatrick's Skin Phototyping System

Skin Type	Typical Features	Tanning Ability
I	Pale white skin, blue/hazel eyes, blond/red hair	Always burns, does not tan
II	Fair skin, blue eyes	Burns easily, sometimes tans
III	Darker white/medium skin	Sometimes burns, always tans
IV	Light brown skin	Burns minimally, tans easily
V	Brown skin	Rarely burns, always tans
VI	Dark brown or black skin	Never burns, always tans darkly

تصنيف بومان Baumann skin type classification

أدخل عام 2005 بكتاب The skin type solution يمكن استعماله عند المرضى بغض النظر عمرهم و جنسهم و لون بشرتهم ، حيث يصنف الجلد حسب أربعة معايير و هي : زيتي مقابل جاف (O/D) ، و حسّاس مقابل مقاوم (S/R) ، و متصبّغ مقابل غير متصبغ (P/N) ، و متغضّن مقابل مشدود (W/T) .

و يوضع نمط الجلد بدلالة أربعة أحرف و نحصل على 16نمطاً مختلفاً للجلد .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Baumann Skin Typing System			
ORNT—oily, resistant, nonpigmented, and tight	ORNW—oily, resistant, nonpigmented, and wrinkled	ORPT—oily, resistant, pigmented, and tight	ORPW—oily, resistant, pigmented, and wrinkled
OSNT—oily, sensitive, nonpigmented, and tight	OSNW—oily, sensitive, nonpigmented, and wrinkled	OSPT—oily, sensitive, pigmented, and tight	OSPW—oily, sensitive, pigmented, and wrinkled
DRNT—dry, resistant, nonpigmented, and tight	DRNW—dry, resistant, nonpigmented, and wrinkled	DRPT—dry, resistant, pigmented, and tight	DRPW—dry, resistant, pigmented, and wrinkled
DSNT—dry, sensitive, nonpigmented, and tight	DSNW—dry, sensitive, nonpigmented, and wrinkled	DSPT—dry, sensitive, pigmented, and tight	DSPW—dry, sensitive, pigmented, and wrinkled

معيار نوعية الحياة في العد Acne Quality of life Scale

من المعروف تأثيرات العد النفسية و قد صمم هذا المقياس للحصول على فكرة عن الوضع النفسي لهؤلاء المرضى .

حيث وضع 19 سؤالاً في أربعة مجالات هي تقبل الذات و الدور الاجتماعي و الدور العاطفي و أعراض العد .

تقيّم العلامات بمقياس من 7 علامات يبدأ بدرجة 0 للدرجة الشديدة و ينتهي بالدرجة 6 عندما يكون الجواب لا أبداً .و تجمع العلامات التي كلما ارتفعت دلّت على نوعية حياة أفضل .

Acne-Specific Quality of Life Questionnaire System			
Self-Perception	Role-Social	Role-Emotional	Acne Symptoms
Feel unattractive	Concern about going out in public	Concern about not looking best	Bumps on face
Feel embarrassed	Concern about meeting new people	Concern about medication not working fast enough	Bumps full of pus on face
Feel self-conscious	Problem in interacting with opposite sex (same sex if homosexual)	Feel upset about facial acne	Scabbing from facial acne
Negative self-confidence	Problem with socializing	Annoyed about spending time to treat and clean face	Oily facial skin
Dissatisfied with self-appearance		Bothered by the need to have medication or cover-up available	Concern about scarring on face

مؤشر مساحة و شدة الكلف The Melasma Area and Severity Index

أدخل بوساطة كيمبرو غرين و مساعدوه لدراسة استجابة مرضى الكلف للعلاجات ، معتمدين على ثلاثة مؤشرات : المساحة (A) المصابة و درجة عمق (D) اللون و تجانس (H) التصبغ .

و يقسم الوجه إلى أربعة مناطق : الجبهة { تقسم بدورها إلى أيمن الجبهة (RF) وأيسر الجبهة (LF) } و الخد الأيمن (MR) و الخد الأيسر (ML) و الذقن (C) . و يعطى كل قسم نسبة مئوية : أيمن الجبهة (15%) و أيسر الجبهة (15%) و الخد الأيمن (30%) و الخد الأيسر (30%) و الذقن (10%) من مساحة الوجه .

تقيم مساحة إصابة كل منطقة بمقياس رقمي من 0-6 كما يلي : 0 = لا إصابة ، 1= أقل من 10% ، 2= 10 -29 % ، 3= 30-49% ، 4= 50-69 % ، 5=70-89% ، 6= 90-100 % .

ويقيّم عمق التصبغ بمقياس رقمي من 0 = لا يوجد إلى 4= تصبغ أعظمي ، و تعطى النتيجة النهائية بصيغة

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

(MASI) بدرجة تتراوح 0-24 لنصف الوجه و 0-48 لكامل الوجه .

Melasma Area and Severity Index (MASI)

A.

	Forehead (F), rt forehead (RF), lt forehead (LF)	Right malar region (MR)	Left malar region (ML)	Chin (C)
Area value (A)	A_F ($A_{RF} + A_{LF}$)	A_{MR}	A_{ML}	A_C
Darkness (D	D_F ($D_{RF} + D_{LF}$)	D_{MR}	D_{ML}	D_C
Homogeneity (H) of hyperpigmentation	H_F ($H_{RF} + H_{LF}$)	H_{MR}	H_{ML}	H_C

B.

	Area (A)	Darkness (D)	Homogeneity (H)
0	No involvement	Absent	Minimal
1	<10%	Slight	Slight
2	10%–29%	Mild	Mild
3	30%–49%	Moderate	Moderate
4	50%–69%	Severe	Maximum
5	70%–89%		
6	90%–100%		

Area of involvement is scored from 0 to 6. Darkness and homogeneity are scored from 0 to 4.

مقياس تيلر لفرط التصبغ Taylor Hyperpigmentation Scale

هو مقياس بصري أدخله تيلر عام 2005 يتألف من 15 بطاقة بلاستيكية تعتمد على تصنيف فيتزباترك لأنماط الجلد و كل بطاقة فيها 10 درجات للون الجلد مما يعطي طبيب الجلدية طيفاً واسعاً من ألوان الجلد .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تصنيف غلوغو للشيخوخة الضيائية Glogau photoaging Classification

و يعرف بمقياس التغضنات (The Wrinkle Scale) و طور لتقييم شيخوخة الوجه الضيائية و يعتمد على أربعة معايير رئيسية : من نمط Type I الذي ليس فيه تغضنات ، و النمط Type II تغضنات إثناء الحركة ، و النمط Type III تغضنات أثناء الراحة ، و النمط Type IV تغضنات فقط .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Glogau Photoaging Classification

Type I No Wrinkles	Type II Wrinkles in Motion	Type III Wrinkles at Rest	Type IV Only Wrinkles
Usually ages 20s–30s	Usually ages late 30s–40s	Usually age 50 or older	Usually age 60 or above
Early photoaging	Early to moderate photoaging	Advanced photoaging	Severe photoaging
Mild pigmentary changes	Early senile lentigines	Obvious dyschromias, telangiectasias	Yellow-gray skin
No keratoses	Palpable but not visible keratoses	Visible keratoses	Prior skin malignancies
Minimal wrinkles	Parallel smile lines beginning to appear lateral to mouth.	Persistent wrinkling	No normal skin

Adapted from Glogau RG. Chemical peeling and aging skin. *J Geriatric Dermatol.* 1994;2(1):31.

تصنيف فيتزباترك لتغضنات الوجه (حول الفم و حول الحجاج) :

أدخله Dr. Richard E. Fitzpatrick لتقدير مرونة الجلد و تغضناته ، و صمم لدراسة تأثير تسطيح الجلد بالليزر على تغضنات الجلد .

Fitzpatrick's Classification of Facial Wrinkling

Class	Score	Wrinkling	Degree of Elastosis
I	1–3	Fine wrinkles	Mild (fine textural changes with subtly accentuated skin lines)
II	4–6	Fine to moderate-depth wrinkles, moderate number of lines	Moderate (distinct papular elastosis, individual papules with yellow translucency, dyschromia)
III	7–9	Fine to deep wrinkles, numerous lines, with or without redundant skin	Severe (multipapular and confluent elastosis, thickened, yellow, and pallid cutis rhomboidalis)

Adapted from Fitzpatrick RE, Goldman MP, Satur NM, et al. Pulsed carbon dioxide laser resurfacing of photo-aged facial skin. *Arch Dermatol.* 1996;132:395.

مقياس هاملتون Hamilton Scale

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

وصف هاملتون تصنيفاً لتغيرات خطوط الوجه الخارجية اعتماداً على أربعة متغيرات : المظهر السريري (أخاديد ، تجاعيد ...) ، و موقع النسيج (عضلي ، عضلي جلدي) ، و الموقع السريري (خدود ، رقبة ...) ، و السببيات (وراثية ، خطوط التعبير الوجهية ، الشيخوخة الضيائية) ، ثم قدّم لكل نموذج من التغيّر العلاج المناسب له .

Hamilton Classification—Changes in Facial Contours Occurring with Age

Facial Aging	Clinical Morphology	Tissue Location	Clinical Location	Etiology	Optimal Treatment
A	Folds	Muscular	Nasolabial folds, neck, eyelids	Loss of tone, gravity	Rhytidectomy, blepharoplasty
B	Furrows	Musculocutaneous	Forehead, smile lines	Repeated facial expressions	Filler substances, injectables, implants
C	Wrinkles	Cutaneous	Cheeks, crow's feet, perioral	Intrinsic aging, photoaging	Resurfacing, laser, chemical peel
D	Combination				Combined approach

Adapted from Hamilton DG. A classification of the aging face and its relationship to remedies. *J Clin Dermatol*. Summer. 1998:35.

مقياس لمبيرل Lemperle Scale

وهو مقياس أخر لتقييم تجاعيد الوجه و قد صمم لتقدير الاستجابة العلاجية تجاه المالئات القابلة للحقن . و يمكن من تقييم أخاديد الجبهة الأفقية و خطوط المقطب و خطوط حول الفم و الطيات الأنفية الشفوية و خطوط الشفة العليا و السفلى العمودية و خطوط زاوية الفم و الثلم الشفوي الذقني و خطوط الدمية (في الرقبة) و طيّات الرقبة الأفقية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Lemperle Scale

Class	Description
0	No wrinkles
1	Just perceptible wrinkles
2	Shallow wrinkles
3	Moderately deep wrinkles
4	Deep wrinkles, well-defined edges
5	Very deep wrinkles, redundant fold

Adapted from Lemperle G, Holmes RE, Cohen SR, et al. A classification of facial wrinkles. *Plast Reconstr Surg*. 2001;108:1735.

Larnier Photographic Scale مقياس لارنير للتصوير الضوئي

صمم لتقدير شيخوخة الجلد الضيائية اعتماداً على الصور الضوئية . يعتمد على ستة نقاط تتضمن كل نقطة منها ثلاثة صور منفصلة لتوضيح درجة الإصابة .

و هكذا يعطينا هذا المقياس ستة درجات تبدأ من الدرجة 1 الخفيفة و تنتهي بالدرجة 6 الشديدة . و هذا المقياس يمكن تطبيقه على العرق القوقازي فقط .

The Wrinkle Severity Rating Scale (WSRS) مقياس شدة التجاعيد

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

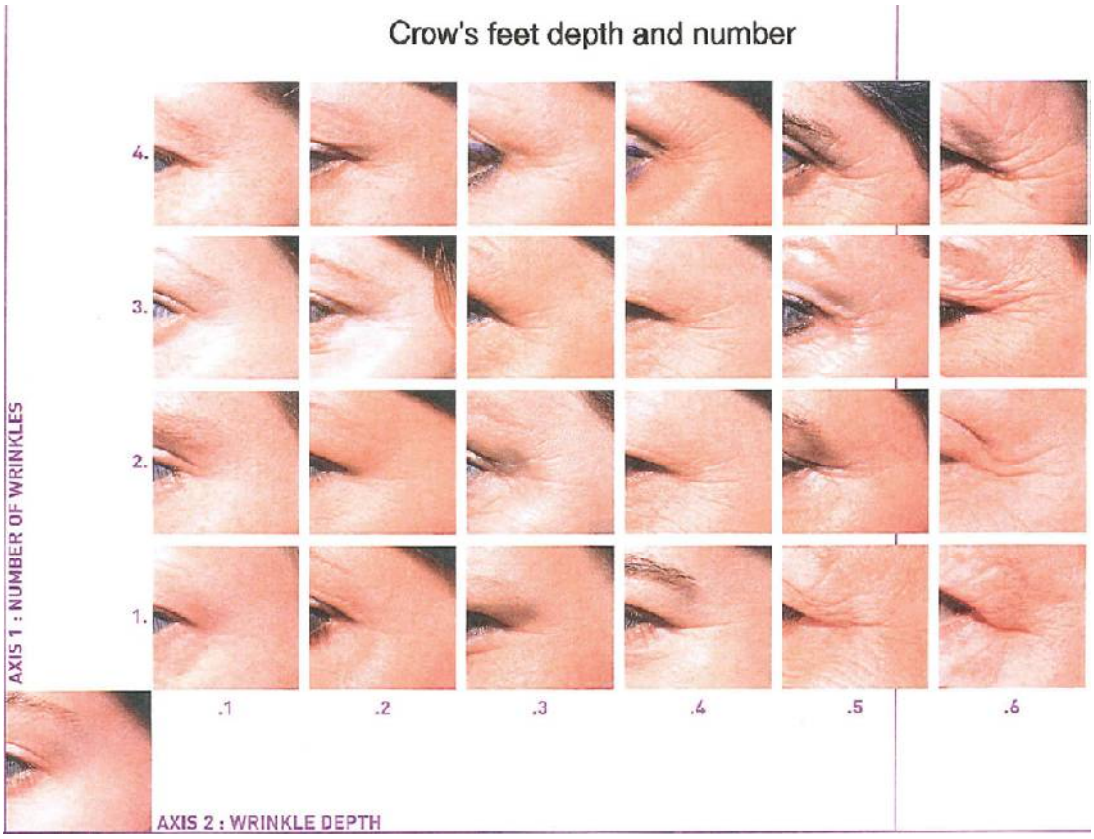
مقياس من خمس درجات لتقييم الطيات الأنفية الشفوية اعتماداً على التصوير الضوئي .

مقياس غريفيث بالتصوير الرقمي Griffith's Photonumeric Scale

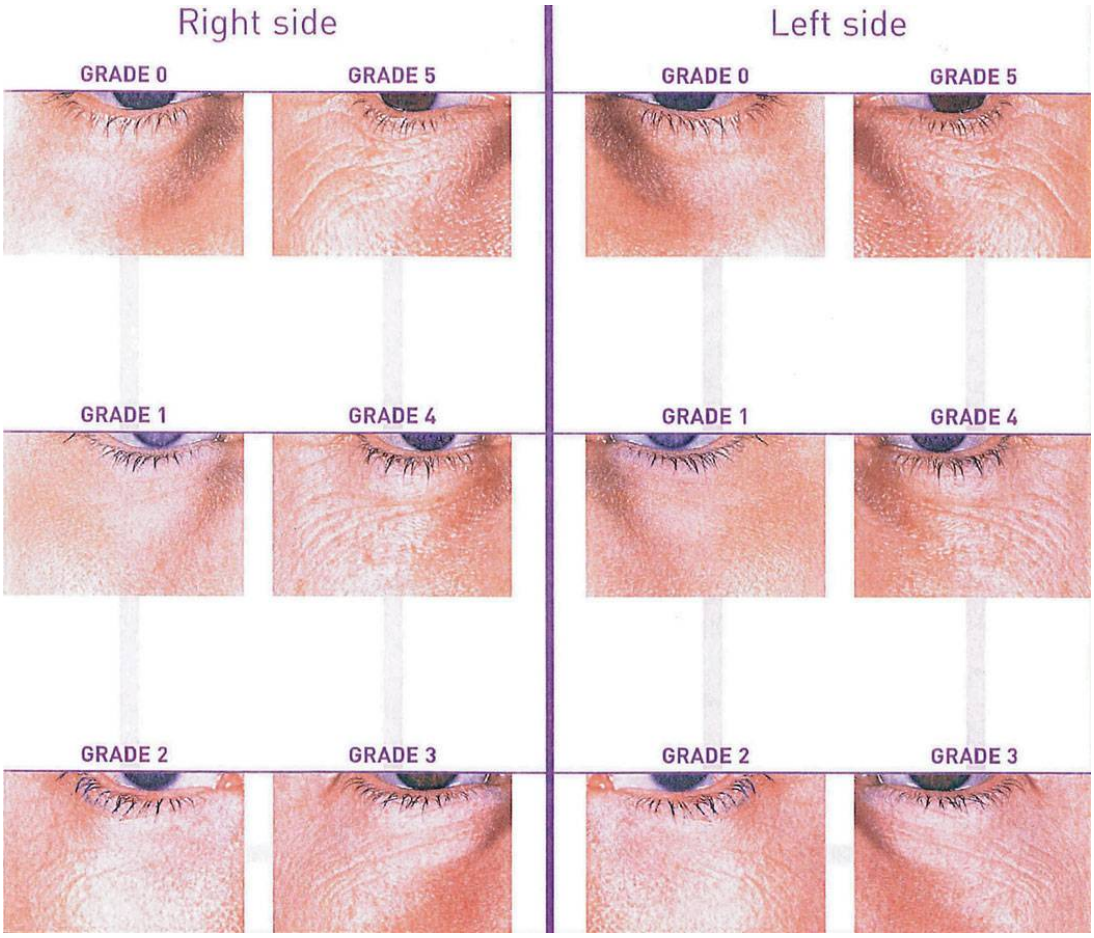
مقياس من تسع درجات (0-8) لتقييم أذية جلد الوجه الضيائية اعتماداً على التصوير الرقمي .

مقياس لوريال L'Oréal Scale

نشرت لوريال أطلساً يضم طيفاً واسعاً من الصور التي يمكن استعمالها لتقدير شيخوخة الجلد عند الرجال و النساء ، يضم القسم الأول نمط الجلد القوقازي ويمكن اعتماداً على هذا المقياس لتقييم الأبحاث و التجارب السريرية و فعالية العلاجات و الإجراءات المقدمة .



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

10- الجلد الدهني Oily Skin

يعمل الزهم على الحفاظ على اماهة الجلد ، و فرط الإفراز الزهمي يعطي ما نسميه الجلد الدهني الذي له علاقة قوية مع العد .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

والجلد الدهني شكوى شائعة خاصة في عمر البلوغ ، حيث يشتكي المصابون من اضطرارهم لغسيل الوجه عدة مرات في اليوم و من منظر الجلد اللامع بعد ساعات قليلة من غسيله مما يستدعي وضع كريمات الأساس و يعطي إحساس سيء للشخص تجاه نفسه ، و المنطقة الأكثر إصابة هي منطقة T الوجهية (منطقة الجبهة و الأنف و الذقن) . و تتواجد غدد زهمية مفرطة التصنع و فوهات أجربة شعرية متوسعة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تتواجد الغدد الزهمية في الوجه و الفروة ماعدا الشفتين (و هذا مهم فالشفتان فيهما أقل تركيز للفيتامين ي بسبب غياب الزهم) ، ليس من المعروف وظيفة الزهم بشكل دقيق والدراسات الحديثة تبين أن وظائف الغدد الزهمية معقدة أكثر مما كان يعتقد . فالغليسيرول المفرز في الزهم ضروري للحفاظ على اماهة الجلد ، والفيتامين ي الموجود فيه هو مضاد أكسدة قوي ، و الزهم يحوي IgG يساعد في منع الإنتان و تبدي خلايا الغدد الزهمية خصائص مضادة للالتهاب وتقدم الكولسترول كركيزة لتصنيع الستيروئيدات و الببتيدات العصبية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Composition of Human Sebum Compared to Epidermal Lipids

Lipid	Sebum Weight (%)	Epidermal surface lipid weight (%)
Triglycerides, diglycerides, and free fatty acids	57	65
Wax esters	26	—
Squalene	12	—
Cholesterol	2	20

يبلغ عدد الغدد الزهمية 400-900 في السنتمتر المربع في الوجه و أقل من 100 في بقية أجزاء الجسم .

إن تصنيع و إفراز الزهم يحتاج إلى أسبوع و تطول المدة بتقدم العمر . توجد نوعان من الخلايا في الغدد الزهمية : خلايا الافراز الزهمي (الخلايا الزهمية) و خلايا رصفية شائكة تبطن قناة الغدة . تمر الخلايا الزهمية في أطوار ثلاثة هي : طور عدم التمايز و طور التمايز و طور النضج . يزداد حجمها من خلال هذه المراحل (100-150 ضعف حجمها البدئي) ويزداد تراكم الشحوم ضمنها . و نمط الإفراز في الغدد الزهمية هو إفراز كلي حيث يتحرر الزهم بتمزق الخلايا .

و الزهم عبارة عن خليط من الشحوم اللا قطبية . يحتوي الزهم عند الإنسان على الكولسترول و استرات الكولسترول و الحموض الدسمة وشحوم ثنائية و ثلاثية بالإضافة إلى مركبان لا يوجدان في أي مكان أخر في الجسم و هما استرات الشمع و السكوالين .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Composition of Human Sebum Compared to Epidermal Lipids

Lipid	Sebum Weight (%)	Epidermal surface lipid weight (%)
Triglycerides, diglycerides, and free fatty acids	57	65
Wax esters	26	—
Squalene	12	—
Cholesterol	2	20

يتواجد الزهم على سطح الجلد بكميات قد تصل ل 100-500 مكرو غرام / سم2 مقارنة ب 25-40 مكرو غرام /سم2 من شحوم البشرة .

لا تعرف الآليات الدقيقة للإفراز الزهمي إلى الآن ، و لكن من المعروف تأثير الرتينوئيدات و الهرمونات و عوامل النمو على نشاط الغدد الزهمية و تمايزها .

اتهمت الأندروجينات لفترة كبيرة بلعب دور في زيادة الإفراز الزهمي حيث نجد أنه يزداد في فترة البلوغ و عند النساء المصابات بالمبيض متعدد الكيسات . دراسات بينت أن العد يتفاقم قبل الدورة الشهرية مباشرة و إن إفراز الزهم يكون أعظمياً عند الإباضة . و لا يزال دور الهرمونات الدقيق مثار بحث . من المرجح عدم لعب التستوسترن لدور كبير لأنه من الملاحظ تساوي الإفراز الدهني عند الجنسين رغم زيادة التركيز الكبيرة نسبياً عند الذكور .

قد يلعب الديهدروايبي اندروستيرون دوراً في العد فهو يتحول الى تستوسترون في الغدد الزهمية بوساطة عدة أنزيمات . يظن ان للاستروجينات و الأنسولين و الكورتيزونات دور غير واضح حتى الآن . يزيد هرمون النمو الأنسوليني (IGF-1) من إنتاج عامل يسمى

{Sterol Response Element-binding Protein-1(SREBP-1)}

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

ينظم عدداً كبيراً من الأنزيمات التي تتدخل في تصنيع الشحوم في الغدد الزهمية . اكتشفت مستقبلات جديدة لها دور كذلك مثل المستقبل الكبدي اكس و مستقبلات البروكسيزوم المحرضة للتكاثر .

اكتشف منذ عام 1972 أن الشدة تزيد من الحموض الدسمة الحرة في الجلد .ووجدت مستقبلات الهرمون المحرر للكورتيكوتروبين (CRH-R) و الذي يسمى هرمون الشدة فيحصل التحريض المباشر بوساطته لإفراز الزهم بالإضافة إلى تحريضه لتحول الديهدروايبي أندروستيرون إلى تستوسترون في الخلايا الزهمية .

و كذلك تحتوي الغدد الزهمية على مستقبلات المادة P والتي هي ناقل عصبي يفرز استجابة للشدة .

من المقبول بشكل عام أن شدة العد مرتبطة بشكل مباشرة مع شدة الإفراز الزهمي ، قليلة هي الدراسات المجراة على هذه النقطة و لكن أغلبها تؤكد هذا الارتباط ، و لكن على الرغم من أن مرضى العد لديهم إفراز زهمي زائد لكن ليس كل اللذين لديهم إفراز زهمي مزداد يحصل لديهم عد . (و هؤلاء يصنفون كالجلد الدهني المقاوم) .

العوامل المثبطة للإفراز الزهمي :

المركبات الموضعية : على الرغم من كثرة المركبات التي تدعي تثبيطها لإفراز الزهم إلا أن المثبت فعاليته منها قليل.معظم المركبات في السوق تحتوي مسحوق التالك أو عناصر ماصة للزهم أخرى . تبدي مضادات الأندروجين كالكيتوكونازول و السبيرونولاكتون بعض الفعالية . أبدى البروجسترون الموضعي فعالية قصيرة المدى (2-3 شهور) عند النساء و لكن لم يؤثر عند الرجال . و من المثير للاهتمام لا تفيد الريتونيدات الموضعية في ذلك .

المركبات الجهازية : أقوى مثبط لإفراز الزهم هو الايزوترتينوين حيث يبلغ تثبيط الزهم حتى 90% خلال أسبوعين فقط من تطبيقه جهازياً . وليس من المفهوم تماماً آلية عمله و لكن ينقص حجم الغدد الزهمية و تفقد الخلايا الشحوم المتجمعة ضمنها .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Hypothesized Mechanisms by Which Isotretinoin Suppresses Sebum

Affect on the cell cycle progression, differentiation, cell survival, and apoptosis by inhibiting G1/S phase of cell cycle and inhibiting DNA synthesis.[34]

Inhibition of 3-alpha-hydroxysteroid activity of retinol dehydrogenase leading to decreased steroid in vivo synthesis.[2]

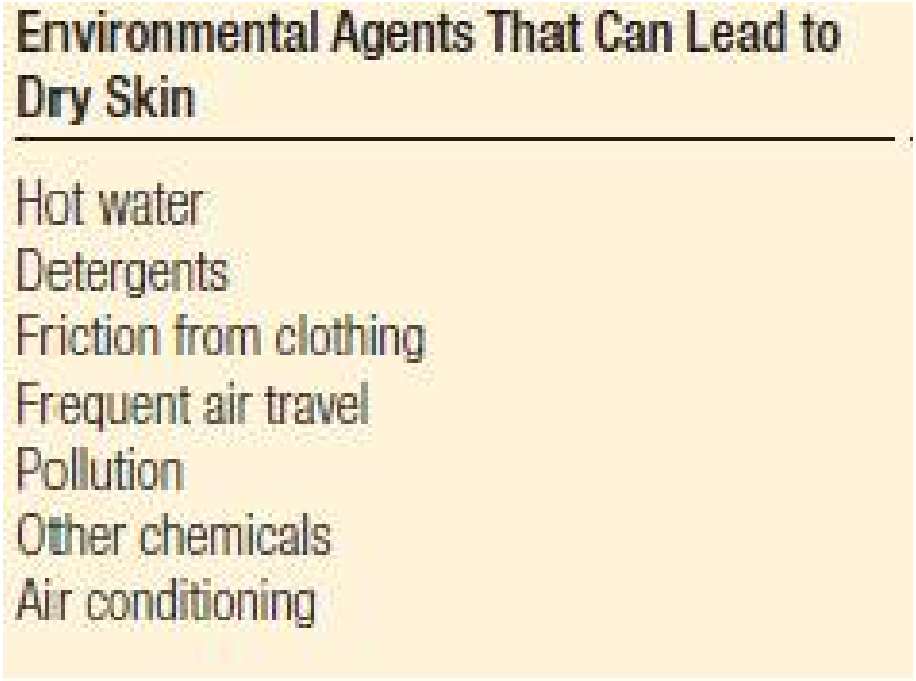
It may act in a receptor-independent manner, influencing cellular signaling pathways by either direct protein interactions, as demonstrated with other retinoids, or by enzyme inhibition.[35]

لم تفلح الاجراءت العيادية كالتقشير الكيماوي والعلاج الضوئي الحركي والصنفرة الدقيقة و غيرها .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

11- الجلد الجاف Dry skin

قد يكون جفاف الجلد خلقياً أو مكتسباً ، شديداً أو خفيفاً.
ويتصف بقلة الرطوبة في الطبقة المتقرنة. حيث يكون الماء أقل من 10% فيها.مما يسبب تصدعات و تشققات في البشرة و يحصل عندما يزداد فقدان الماء عبر البشرة بسبب أذية وظيفة الحاجز للجلد.
و يحصل ذلك بعدة أسباب كالمنظفات القوية و الأسيتون و العوامل الفعالة على السطح و الاستحمام المتكرر . و يزداد سوء الحالة في المناطق الجلدية قليلة الغدد الزهمية كالساعدين و الساقين و الجذع.
و يعتقد الكثير من الأطباء أن الاستحمام المتكرر بالماء الساخن و المنظفات القوية و أملاح المغاطس تذهب جزءاً هاماً من دسم الجلد .



يحدث جفاف الجلد في الخريف و الشتاء أكثر من بقية الأوقات بسبب انخفاض رطوبة الجو و كثرة الاستحمام بالماء الساخن (لهذا يدعى جفاف الجلد بالحكة الشتوية) .

يظهر الجلد بمظهر كامد مبيض و تزداد خطوطه وضوحاً و مع تقدم الجفاف تتكور حواف الخلايا المتقرنة و يزداد التشقق نزولاً في البشرة و يبدو سطح الجلد خشناً و تبدو عليه التشققات فقدان المرونة.

سبب ذلك أن نقص الرطوبة يؤدي إلى توسف غير طبيعي في الخلايا المقرنة و تبقى جسيمات الوصل سليمة لاضطراب وظيفة الإنزيمات اللازمة لهضمها أيضاً بسبب نقص الماء.

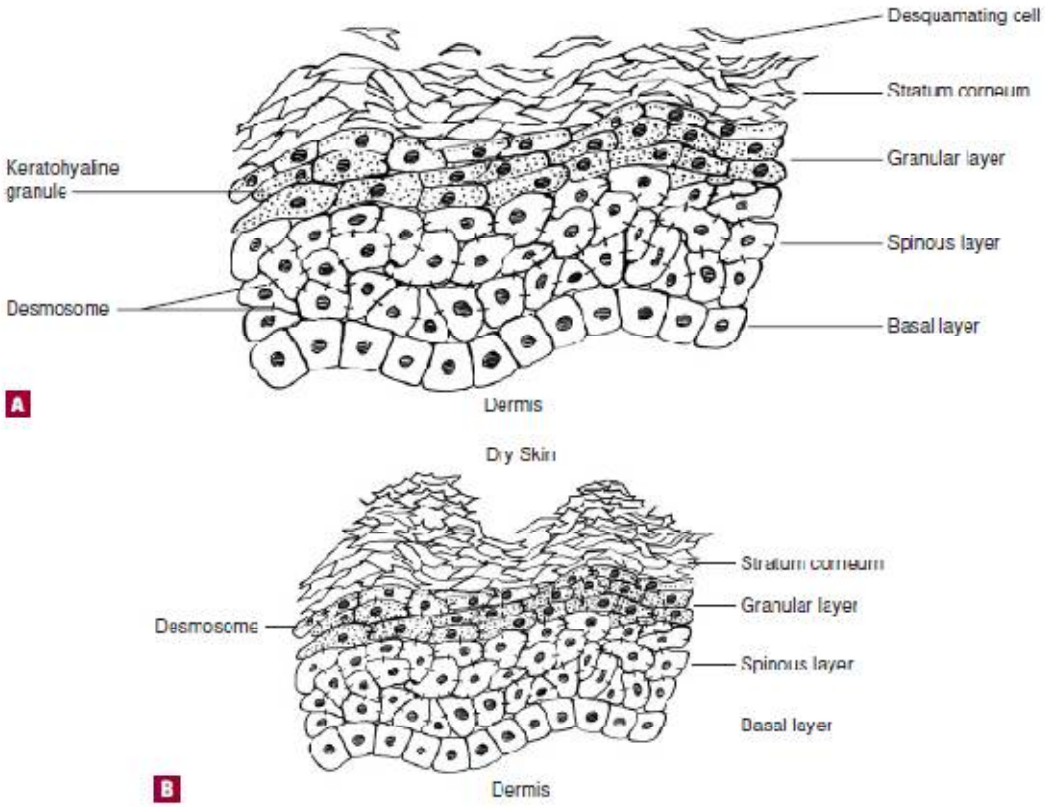
يصف كثير من الناس أنفسهم بأنهم يملكون جلداً جافاً أو دهنياً . و لكن كل من الحالتين لها آلية مختلفة ، فالجلد الجاف بسبب نقص الرطوبة في الطبقة المتقرنة و الجلد الدهني بسبب زيادة إفراز الزهم ، لذلك من الممكن أن يكون الجلد دهنياً في منطقة T و جاف في بقية المناطق و هو ما يطلق عليه البشرة المختلطة أو من الممكن أن يكون جلد الوجه دهنياً و جافاً في بقية مناطق الجسم .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الحاجز الجلدي :

الغلاف الخلوي المتقرن Cornified Cell Envelope

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



هو عبارة عن طبقة مقاومة للذوبان بسماكة 10 نانو متر ، مؤلفة من عدة بروتينات مترابطة . يؤلف اللوريكرين مركباً أساسياً لهذا الغلاف و البروتينات الأخرى الأنفولوكرين و البروتينات الغنية بالبرولين والدسموبلاكين و البريبلاكين . تربط هذه البروتينات مع بعضها بأنزيم الترانسغلوتاميناز 1 (TG-1) المعتمد على الكلس .و الاضطراب الوراثي في أي من هذه البروتينات أو الأنزيم يعطي نمطاً ظاهرياً من جفاف الجلد الشديد كما في السماك الصفيحي و متلازمة فوهونكل .

المادة خارج الخلوية و شحميات الطبقة المتقرنة Extracellular Matrix and SC Lipids

المادة خارج الخلوية الغنية بالدسم ضرورية لدعم عمل الحاجز الجلدي و تكونها بشكل رئيسي الجسيمات الصفيحية في الطبقة الحبيبية التي تحرر محتوياتها في المنطقة الواصلة بينها و بين الطبقة المقرنة ، و هي تتكون من مزيج شحوم (سيراميدات 50% و كولسترول 25% و حموض دسمة 15%) و أنزيمات تعمل على الشحوم و بروتيازات (مسؤولة عن توسف البشرة) و مثبطات الأنزيمات .

و أي تغيير في هذا التركيب يؤثر على عمل الجلد كحاجز . توجد ثلاثة أنزيمات مسؤولة عن تصنيع الشحوم الرئيسية في البشرة وهي 3- هيدروكسي 3- ميتيلغلوتاريل مساعد الانزيم أ ريدكتاز

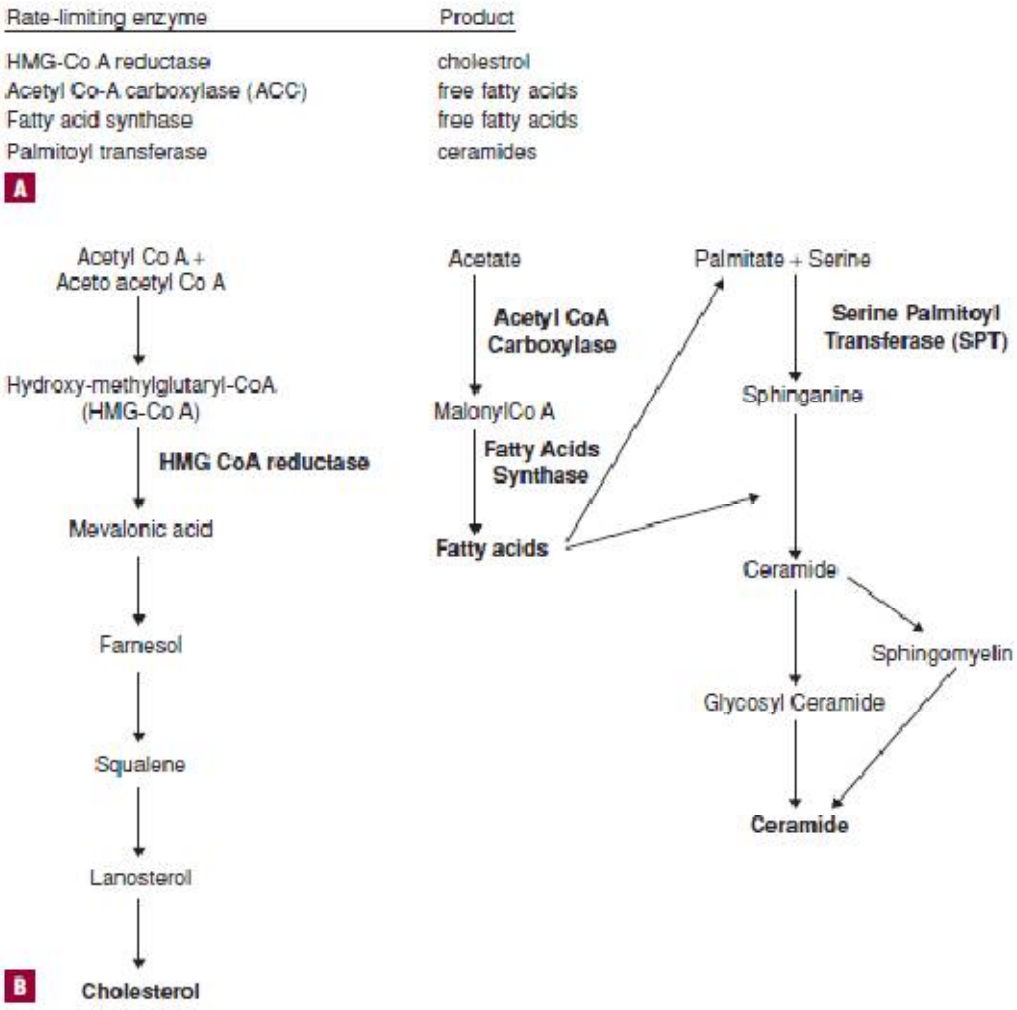
(HMG-Co A reductase) المهم في تركيب الكولسترول و الأستيل كو أ كاربوكسيلاز المهم في تركيب الحموض الدسمة (ACC) و البالميتويل ترانسفيراز (SPT) الذي ينظم تركيب السيراميدات .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تتنشط هذه الأنزيمات عند حصول خلل في الحاجز الجلدي .

الكولسترول :

تمتص الخلايا القاعدية الكولسترول من الدوران و لكن يصنع معظم الكولسترول في البشرة من الأسيتات ضمن الخلايا المقرنة . و يزداد هذا التصنيع عند أذية الوظيفة الحاجزية للجلد .



السيراميدات :

تشكل 40% من شحوم البشرة و لكن لا تتواجد بكمية كبيرة في الطبقات السفلية (الحبيبية و القاعدية) و هذا يقترح أن التمايز الخلوي في الطبقات الأخيرة له دور رئيس في تصنيعها .هناك تسعة أنماط من السيراميدات في الطبقة المتقرتة تصنف 1-9 . و هناك بروتينان حاملين للسيراميدات تسمى سيراميد أ و ب اللذان يحملان

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

على بروتينات الغلاف الخلوي كالأنفولوكرين .

يتفرد السيراميد 1 بكونه لا قطبي و يحتوي حمض اللينوليك و هذا يعطيه دوراً خاصاً في الطبقة المتقرنة و يقترح عدة مؤلفين أن له دور مسمار تبشيم بين مختلف طبقات الطبقة المتقرنة .

يلعب السيراميد 1و 4 و7 دورا هاما في سلامة البشرة كمخزن رئيسي لحمض اللينوليك .

وبالرغم من أن كل سيراميدات البشرة تولد من طلائع الغلوكوسيلسيراميد من الجسيمات الصفيحية ، فإن السيراميدات المشتقة من السفينغوميالين (سيراميد 2 و 5) ضرورية أيضاً لسلامة الحاجز البشروي .

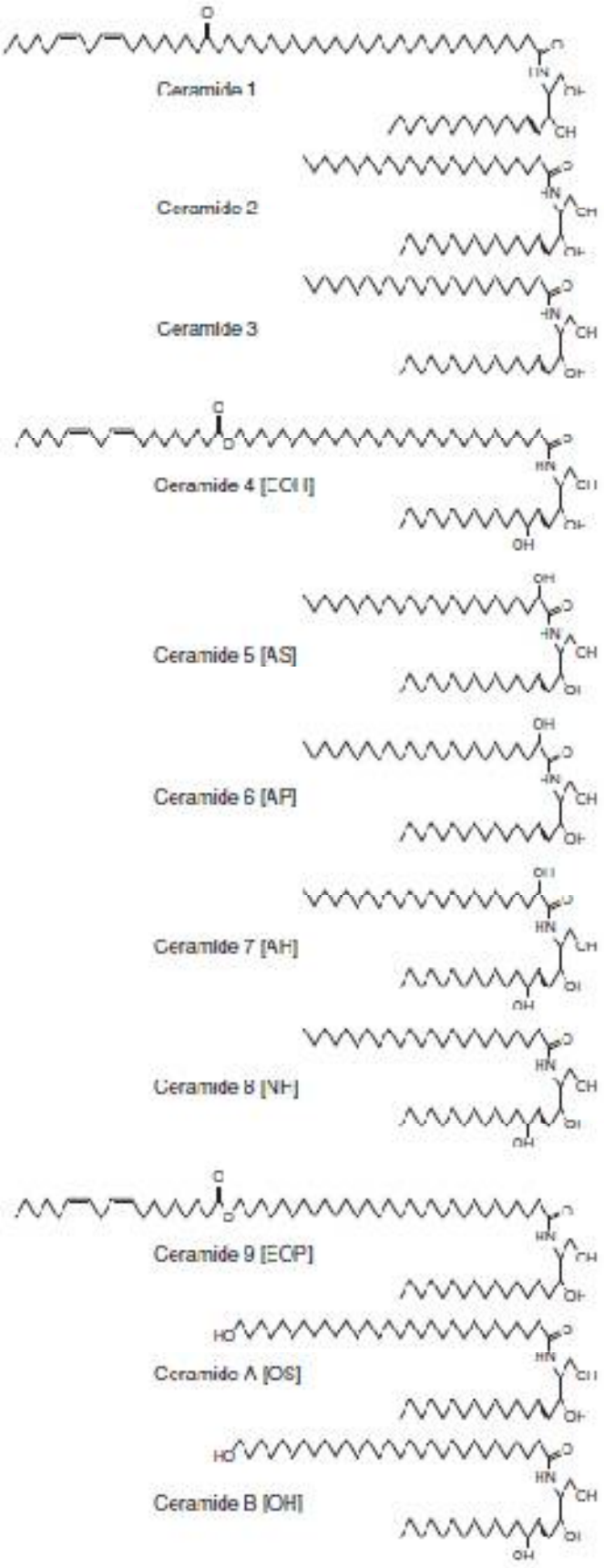
يثبط البا هاء القلوي فعالية البتا غلوكوسيريبروزيداز و السفينغوميلاناز الحمض . و إلى هذا يعزى تأثير الصوابين القلوية على الجلد .

يزداد الأنزيم المصنع للسيراميد (SPT) عن تعرض الجلد للأشعة فوق البنفسجية و السيتوكينات .

أبدت دراسة للوريال نقص مستوى السراميدات الكلي (و خاصة السيراميد 2) في جفاف الجلد ، و لكنها لم تجد اختلاف في كمية الشحوم الكلية .

وجدت دراسة ليونيليفر أن اضافة طلائع السفينغويد خارجياً (خاصة التترا أسيتيل فيتوسفينغوزين TAPS) تزيد من مستوى السيراميدات في الخلايا المقرنة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الحموض الدسمة :

يحتوي الجلد على حموض دسمة حرة و حموض دسمة مرتبطة مع الشحوم الثلاثية و الغليكوزيل سيراميدات و السيراميدات و الشحوم الفسفورية . تكون الحموض الدسمة الحرة في الطبقة المتقرنة ذات سلسلة مستقيمة مكونة من 24 كربون بشكل غالب و الأنزيمات الرئيسية في تكوينها الأستيل كو أ كاربوكسيلاز و سينتاز الحمض الدسم ، تزيد فعالتهما عند اضطراب الحاجز الجلدي . أما الحموض الدسمة الرئيسية كحمض اللينوليك يمكن أن يأتي فقط عن طريق الغذاء أو التطبيق الموضعي .

العامل المطري الطبيعي Natural Moisturizing Factor (NMF)

هو أحد العوامل المؤثرة في اماهة الطبقة المقرنة و هو عبارة عن خليط مكونات منخفضة الوزن الجزيئي و جزيئات منحلة بالماء و مركبات الفلاكرين .

يلعب الفلاكرين في الطبقات المنخفضة دوراً هيكلياً ، و لكن يتكسر في الطبقات العليا إلى حموض أمينية تحمل كميات كبيرة من الماء و أهما الهيستيدين و الغلوتامين و الأرجنين و التي ينزع منها الأمين فتتحول بالترتيب إلى ترانس يوروكانك أسيد و البيروليدون كاربوكسيلك أسيد و السيترولين و هي مركبات ذات فعالية حلولية تنظم اماهة الجلد و تدعى (NMF) ومكوناته الأخرى حمض اللبن و البولة و الشوارد اللاعضوية كالصوديوم و البوتاسيوم و الكالسيوم و الكلور ، و الخصائص المحبة للماء لهذه المواد تجعل للبشرة إمكانية الاحتفاظ بالماء حتى في الطقس الجاف. و تقليل هذه المواد يقلل من إماهة البشرة . تزيد الحموض الأمينية في الشتاء بينما تقل نسبة حمض اللبن و البوتاسيوم و الصوديوم و الكلور .

على الرغم من وجود مركبات تشابه NMF و لكن لا يزال صنع مستحضرات تماثلها يشكل تحدياً للباحثين و يعود ذلك جزئياً إلى التغير الحاصل خلال الفصول و إلى الاختلاف بين شخص و أخر .

حاملات الماء و البشرة Aquaporins and The Epidermis (AQPs)

من المعروف أن الماء يمر عبر البشرة و كان التفسير المطروح هو الانتشار البسيط ، مؤخراً اكتشفت حاملات الماء التي تشكل قنوات للماء ، و هي عبارة عن بروتينات غشائية تسهل نقل الماء و تتواجد في الجلد و الأنابيب الكلوية و العين و السبيل الهضمي و حتى الدماغ ، و نال مكتشفاها جائزة نوبل عام 2003.

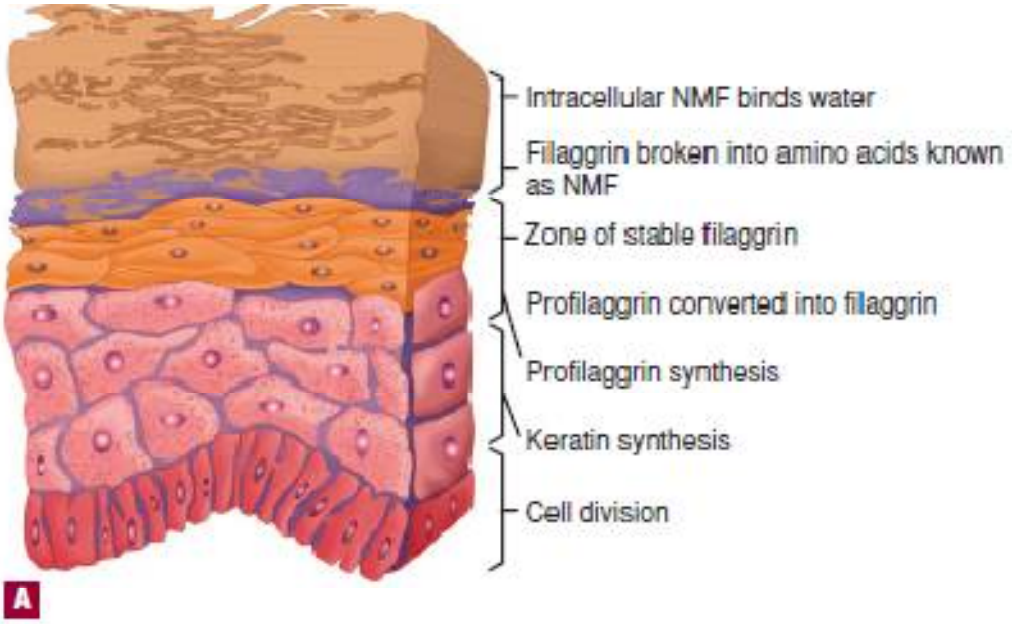
يتواجد 12 نمطاً من حاملات الماء في الثدييات تتكون كل منها من ستة وحيدات تحتوي على فتحة مائية تتألف من الحموض الأمينية الأسباراجين (N) و البرولين (P) و الألانين (A) .

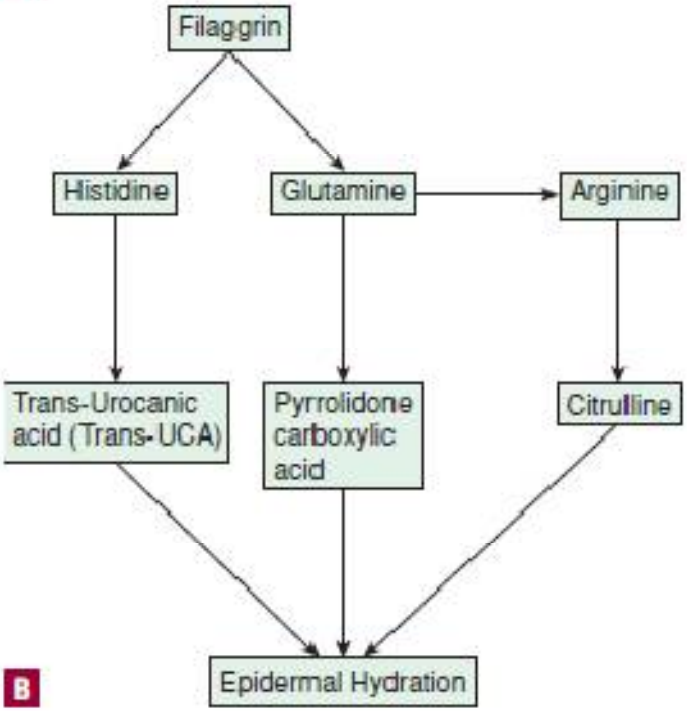
و يمكن قسمة هذه الأنماط وظيفياً إلى قسمين : قسم ينقل الماء فقط (1و2و4و5و8) و قسم يمكنه نقل مواد أخرى كالغليسيرول و البولة إضافة للماء (3و7و9و10) .

النمط 3 هو النمط الغالب في بشرة الإنسان و هو ينقل الماء و الغليسيرين ، وجد أن الاضطراب فيه يؤدي لجفاف الجلد و نقص ماء و غليسيرين الطبقة المقرنة و نقص مرونة الجلد و اضطراب عمل الجلد كحاجز .

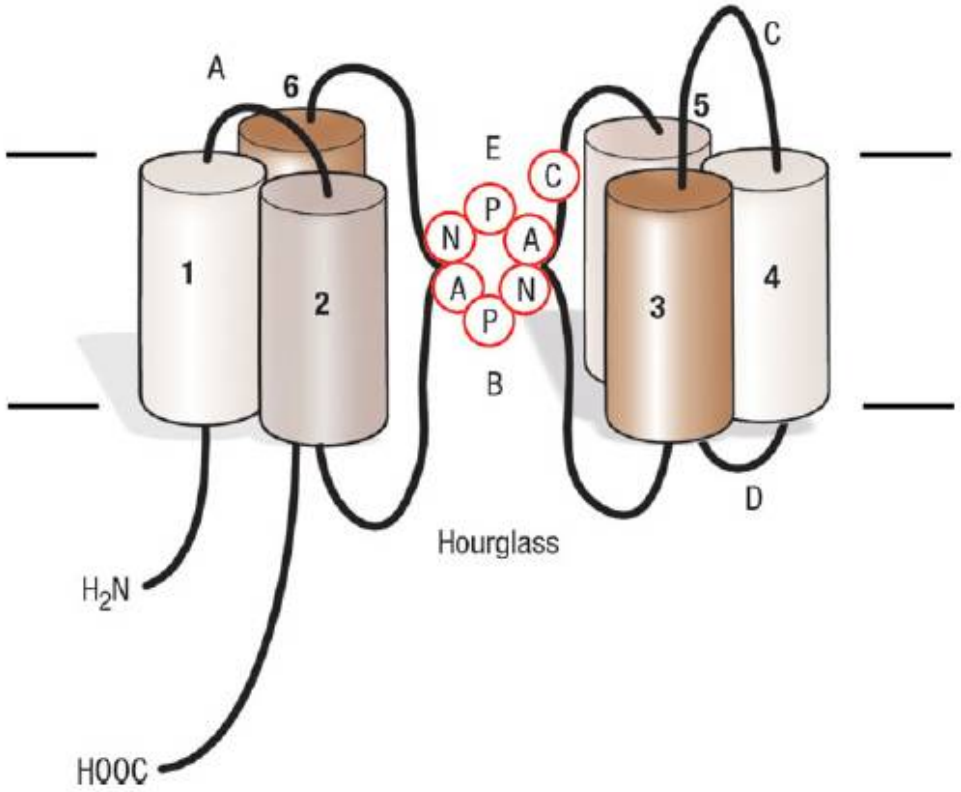
و يظن أن وظيفة حاملات الماء هي تسهيل نقل الماء و الغليسيرول و المحاليل بين الخلايا المقرنة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.





An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



الزهم Sebum:

تلعب شحوم الزهم دوراً في الحفاظ على ماء البشرة عبر تكوين فلم دهني على سطح الجلد يعمل كمطري . و لكن ليس بالضرورة أن يؤدي نقص الإفراز الزهمي إلى حدوث جفاف الجلد .

و بمقارنة الذكور الأصحاء و الذين لديهم نسبة الزهم 30-40% أكثر من النساء لا تكون الطبقة المتقرنة لديهم أكثر إماهة من النساء . و كذلك الأطفال قبل سن البلوغ تكون ليهم الطبقة المتقرنة طبيعية الإماهة مع أن إفراز الزهم لديهم قليل .و لكن بالمقارنة نجد أن هناك تناسباً بين إماهة الطبقة المتقرنة و تركيز الغليسيرول فيها و الذي يمكن أن يأتي من الزهم ومن مصادر أخرى من الدوران عبر ناقلات الماء . و في التجارب على الحيوانات أفاد الغليسيرول الموضعي أكثر من الزهم .

تغيّرات فقدان الماء عبر البشرة :

تختلف البشرة عبر موقعها بالجسم في التعامل مع الماء ، فالراحتين و الأخمصين قليلتا الحفاظ على الماء بعكس الوجه ، و هذا يعزز النظرية القائلة بدور الزهم في ذلك . بينت دراسة واحدة عدم وجود علاقة دور الحاجز الجلدي بعدد الطبقات الخلوية للطبقة المتقرنة. بالمقارنة وجد تناسب عكسي بين نفوذية البشرة للماء و كمية

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الشحوم الموجودة فيها .و بمقارنة نوعية هذه الزهم وجد أنه كلما نقصت نسبة الشحوم المعتدلة إلى السفينغولييبيدات كلما زادت نفوذية البشرة للماء (كما في الأخمصين) .

البيتيدات المضادة للمكروبات Antimicrobial Peptides (AMPs) :

هي جزء من الجملة المناعية للجلد . و لديها فعالية ضد طيف واسع من العوامل الممرضة كالجراثيم والفيروسات و الفطور . تنقسم لزمرتين كبيرتين : الديفينسين و الكاثليسيدين .

الديفينسين Defensins : مركبات غنية بالسيستين تتواجد في الثدييات وتقسم إلى ألفا و بيتا و أكثر ما توجد الألفا في الكريات البيض العدلة ، بينما تتواجد البيتا في البشرة و لها دور مضاد للمكروبات بما فيها الجراثيم سلبية و ايجابية الغرام والمبيضات البيض و الفطور.

يوجد فرد واحد من زمرة الكاثايدين وجد في الإنسان ويعرف بLL-37 يزداد في الخلايا المقرنة في الجلد الملتهب كما في الصداف و الحساسية للنيكل .وجد انخفاض في مستويات الزمرتين عند مرضى التهاب الجلد التأتبي مما قد يفسر استعدادهم للإصابة بالفيروسات و الانتانات بالعنقوديات .

الالتهاب و الجلد الجاف :

يبدو ان اضطراب وظيفة الجلد الجاجزية يحرض إنتاج سيتوكينات البشرة و خاصة الانترلوكين 1 ألفا و هذا قد يفسر زيادة حدة التهاب الجلد التأتبي و الحكة وفرط التصنع والالتهاب في الشتاء و الطقس الجاف .

تبين أن إنتاج IL-1a يتم فور اضطراب الوظيفة الحاجزية و يحرض سيتوكينات أخرى و وسائط ما قبل التهابية مثل ,IL-6,IL-8 و عوامل جذب البالعات و العدلات .

وجد في دراسة أنه في الطقس الجاف يبدأ إفراز IL-1a بعد إزالة شريط لاصق عن الجلد ، من حسن الحظ أن هذا الفعل يستمر في الجو الجاف لمدة أربعة أيام فقط ، يتكيف الجلد بعدها بآلية مجهولة .

الشدة و الحاجز الجلدي :

عرف ترافق حالات جلدية عديدة مع الحالة النفسية كالتهاب الجلد التأتبي و الصداف و التهاب الجلد الدهني .

و لكن بينت الدراسات أنه يمكن لوظيفة الجلد الحاجزية أن تضطرب أيضا خلال الشدة مؤدية لتفاقم جفاف الجلد و حالات الجلد المرضية الأخرى .

و بينت الدراسات أن الستيروئيدات السكرية تحدث هذا الاضطراب أيضاً ، حيث تثبط اصطناع الدسم مؤدية لنقص إنتاج و إفراز الجسيمات الصفيحية و قد تكون هذه ألية تأثير الشدة (الستيروئيدات تدعى هرمونات الشدة).

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

استجابة البشرة لاضطراب وظيفة الحاجز :

تتحرض البشرة حالما تحصل أذية الحاجز الجلدي فيزداد طرح الجسيمات الصفيحية من الطبقة الحبيبية و يزداد اصطناع الشحوم . و يبدو أن لتركيز الكالسيوم خارج الخلوي دور رئيسي في ذلك ، فعند خروج الماء من البشرة يأخذ معه شوارد الكالسيوم فيؤدي لانخفاض تركيزها خارج الخلايا في الطبقة الحبيبية فيحرض إفراغ الجسيمات الصفيحية و حين يضاف الكالسيوم من الخارج تتثبط هذه العملية .وبالتجربة حين ينقص تركيز الكالسيوم (عبر التشريد الكهربي مثلا) تتحرض هذه العملية دون أن يكون هناك اضطراب في عمل الحاجز الجلدي .و تلعب عوامل أخرى في هذه العملية كالسيتوكينات و عوامل النمو و الوسائط الالتهابية .

علاج الجلد الجاف :

يمكن علاج أعراض الجلد الجاف بالمركبات السادة أو المميهة أو المطريات .

المرطبات هي مركبات صممت لزيادة اماهة الجلد و تحتوي غالباً على الشحوم كالسيراميدات و الحموض الدسمة و الكولسترول ، بالإضافة إلى الغلسيرين .

معظم المرطبات الشائعة هي مركبات زيت في ماء كالكريمات و المحاليل أو ماء في زيت ككريمات اليدين .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

12- الجلد الحســّاس Sensitive Skin

هو حالة تتصف بفرط ارتكاسية الجلد للعوامل الخارجية ، يشكو الأشخاص المصابين بهذه الحالة من ارتكاسات مزعجة تجاه مستحضرات العناية الشخصية سواء ترافق ذلك مع أعراض مرئية أم لا .
تحث الأعراض الالتهابية الواضحة في 50% من الأشخاص المصابين . و هذه الحالة تسبب قلقاً لشركات المنتجات التجميلية لأن الإحصائيات تقول أن 78% من الأشخاص تجنبوا اسماً تجارياً أو شركة معينة بسبب تحسس سابق لأحد منتجاتها .
في دراسة في المملكة المتحدة وجد 51% من النساء و 38% من الرجال يشتكون من الجلد الحساس وأكثر ما تسجل هذه الحالة على الوجه . ففي دراسة وجد أن 85% من المصابين لديهم الشكوى على الوجه و 70% لديهم شكوى كذلك في أماكن أخرى ، 58% في اليدين و 36% الفروة و 34%القدمين و الرقبة 27% و 23% الرسغين و 21% الظهر .

أنماط الجلد الحساس :

الجلد الحساس حالة من الصعب توصيفها ، لأنها شكوى ذاتية و قد لا تترافق مع أعراض واضحة و لا تغيرات جلدية مرئية .
قسّم يوكوتا الجلد الحساس إلى ثلاثة أنماط : النمط الأول منخفضي العمل الحاجزي للجلد و النمط الثاني الالتهابي مع عمل حاجزي طبيعي و النمط الثالث السليمين ظاهرياً بعمل حاجزي طبيعي و بدون اضطرابات التهابية . في كل الأنماط كانت هناك زيادة في عامل النمو العصبي في الطبقة المتقرنة ، و كانت الحساسية للتحريض الكهربائي عالية في النمطين 2و 3 ، و هذا يقترح أن ارتكاس فرط الحساسية له صلة بتعصيب البشرة .
بينما قسم بونز غويرود الجلد الحساس إلى أنماط ثلاثة : النمط الأول (جلد حساس جداً) الذي يرتكس إلى العديد من العوامل الداخلية و الخارجية و هو يترافق مع أعراض حادة و مزمنة و مركب نفسي قوي .
و النمط الثاني (الحساسية المحيطية) جلد صافي جاف رقيق يحمر أو يتوهج ارتكاساً لعوامل محيطية و النمط الثالث (جلد حساس تجميلياً) الذي يرتكس بشكل عابر لمواد تجميلية محددة .
قسّم موزيدين كذلك الجلد الحساس إلى ثلاثة أقسام : (الجلد المرهف) الذي من السهل أن تصاب وظيفة الحاجز فيه بدون أن يترافق ذلك مع استجابة التهابية شديدة أو سريعة .والنمط الثاني (الجلد المرتكس) و الذي يتصف باستجابة التهابية شديدة بدون فقد واضح للماء عبر البشرة و النمط الثالث (الواخز) و الذي يتصف باستجابة حسية عصبية شديدة لمحرضات ضعيفة .
بينما قسم بومان الجلد الحساس إلى أربعة أنماط :
النمط الأول الذي يتطور فيه زؤانات مفتوحة ومغلقة و حطاطات و بثرات و يعرف بالنمط العدي و
النمط الثاني الذي يتصف بتوهج وجهي بسبب الحرارة أو الأطعمة المبهرة أو الانفعال أو التوسع الوعائي بأي سبب و يدعى بالنمط الوردي التوهجي
والنمط الثالث الذي يتصف بحس حرق و حكة و وخز لأي سبب
و النمط الرابع الذي يتصف بالاستعداد لحدوث التهاب الجلد التخريشي و التهاب الجلد بالتماس و يترافق غالباً مع اضطراب في وظيفة الجلد الحاجزية .
قد يكون لدى المريض عدة أنماط من الجلد الحساس مع بعضها .
و كما نلاحظ فان النمط الأول للجلد الحساس يترافق بالعد ووصفاه كليكمان و ميلس عام 1972 بعد المزوقات (Acne Cosmetica) قد يكون المسبب هو بعض المواد الداخلة في مواد العناية بالوجه و الشعر كزيت جوز الهند أو ايزوبلاروبيل الميرستات . تحتوي المستحضرات التي تلوّن

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

بالأحمر (حمرة الشفاء أو حمرة الخدود) على أصبغة من مشتقات القطران و هي مسببة للزوان . و كذلك لوحظ أن واقيات الضياء قد تسبب اندفاعات عديّة الشكل .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Topical Ingredients in Skin Care and Hair Care Products That May Cause Acne[12–14]

Avocado oil
Butyl stearate
Ceteareth 20
Cocoa butter
Coconut oil
Decyl oleate
Evening primrose oil
Isocetyl stearate
Isopropyl isostearate
Isopropyl isothermal
Isopropyl myristate
Isopropyl palmitate
Isostearyl neopentanoate
Lanolin
Laureth 4
Lauric acid
Myristyl myristate
Octyl palmitate
Octyl stearate
Oleth-3
PPG myristyl propionate
Putty stearate
Red dyes
Soybean oil
Stearic acid

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الورديّة Rosacea

يتصف النمط الثاني من تصنيف بومان للجلد الحساس بالتوهج و احمرار الوجه و ليس كل الذين يقعون ضمن هذا النمط لديهم وردية وجه حقيقية ، لكنهم يشتكون من توهج وجهي قد يكون طليعة لها .

و يجب معالجة هؤلاء المرضى بمضادات الالتهاب لتقليل التهاب الجلد .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الاحساس بالحرق و الوخز Burning and Stinging

النمط الثالث للجلد الحساس لبومان يتميز بحس حرق ووخز عند تطبيق مستحضرات العناية بالجلد أو التعرض للعوامل الخارجية كالريح والبرد و الحرارة . و هذه الأعراض لا تترافق عادة مع توهج وجهي إلا إذا كان المريض يعاني أيضا من النمط الثاني للجلد الحساس .

التهاب الجلد التخريشي و الأرجي بالتماس Contact Dermatitis and Irritant Dermatitis

النمط الرابع للجلد الحساس لبومان عند أشخاص لديهم قصة متكررة من التوسف و الاحمرار و التخريش بعد التعرض للمواد المحسسة أو المخرشة .

ويقع الأشخاص المصابون بالتهاب الجلد التأتبي ضمن هذه الفئة .

يرتكس هؤلاء المرضى لمواد لا تعتبر مواد مخرشة في العادة كما يحدث عند إصابة وظيفة الجلد كحاجز .و هذه المواد تضم الكثير من المركبات التي تدخل في مستحضرات التجميل كثنائي ميتيل السلفات و البنزويل بيروكسايد و حمص الصفصاف والبروبنيل غليكول و حمض ثنائي متيل أميل البنزيك و 2- ايتوكسي ايتيل ميتوكسي سيانمات .

تفترض النظريات الحديثة أن اضطراب الحاجز الجلدي يسمح بدخول المركبات إلى الجلد محدثة توسعاً وعائياً و حكة و توسف و الأعراض الأخرى .

و أكدت دراسات كثيرة أسبقية حصول هذا الاضطراب قبل أن يصبح لدى الشخص هذا النمط من الجلد

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الحساس .

في دراسة مميزة استخدم ميتيل النكوتينات (مادة ذوابة في الماء تستخدم في دراسة النفوذية الجلدية) الذي يسبب تطبيقه على الجلد توسعاً وعائياً بسبب تأثيره على العضلات الملس . وجدت الدراسة أن المصابين بالنمط الرابع لديهم نفوذية أكبر لهذه المادة عبر الجلد.

أظهرت بعض الدراسات أن النساء أكثر تعرضاً لحدوث الجلد الحساس (و قد يكون ذلك بسبب تعرضهم الأكثر لمواد العناية الجلدية أو لرقة البشرة لديهن أو لأسباب خلطيّة) .

و دراسات أخرى وجدت أن الأسيويين أكثر تعرضاً من البيض وأن السود أقل تعرضاً و لكنها دراسات على أعداد قليلة . و قد لوحظ أن الأمريكان الأفارقة لديهم شحوم أكثر في الطبقة المقرنة و كذلك هذه الطبقة أثخن عندهم .

فحوصات الجلد الحساس

- نمط بومان 1 : استعملت أذن الأرنب لسنوات طويلة في اختبار قدرة المستحضرات التجميلية على إحداث الزؤان ، و لكن يفضل الآن التجريب على الإنسان لاختلاف النتائج أحياناً .
- نمط بومان 2 : يفحص الاستعداد لحدوث التوهج بتطبيق الموسعات الوعائية (ميتيل النيكوتينات) بتركيز 1,4% إلى 13,7% لفترة 15 ثانية على الوجه البطني للساعد .
و يقيم التوسع الوعائي بالحمامى الناتجة بوسائل مختلفة (مقياس طيفي أو ليزر دوبلر) .
- نمط بومان 3 : أكثر الاختبارات شعبية هو اختبار الوخز حيث تستعمل مواد كحمض اللبن أو الكابسيسين أو الايتانول أو الميتانول أو حمض السوربيك أو حمض البنزويك على الجلد .
- نمط بومان 4 : يطبق اختبار الرقعة حيث توضع مواد محسسة أو مخرشة لمدة 48-72 ساعة على الجلد و تفحص الآثار الناتجة من حمامى و توسف و توذم .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

13- اضطرابات التصبغ Pigmentation Disorders

تسبب اضطرابات التصبغ كثيراً من الإحراج و الخجل و الشدة النفسية لصحبها ، لذا كان من الضروري أن يتقنها كل طبيب تجميل ، و أشيع هذه الاضطرابات التي تعرض على طبيب التجميل الجلدي هي الكلف و الشامات الضيائية و فرط التصبغ بعد الالتهابي و دوائر العينين .

الدور الأساسي في لون الجلد هو للجسيمات الملانية المليئة بالميلانين والتي تنتج في الخلايا الملانية و توزع للخلايا المقرنة ، على الرغم من وجود عوامل أخرى ثانوية كالخضاب و الكاروتينات يقرر لون الجلد بكمية و نوعية وتوزع الميلانين في البشرة .

يكون عدد الخلايا الملانية متساويا في كل العروق البشرية و يبقى الاختلاف في فعاليتها و تفاعله مع الخلايا المقرنة ، ففي العروق غامقة اللون تنتج الخلايا الملانية ملانيناً أكثر و تكون الجسيمات الملانية أكبر و معبأة بالميلانين أكثر و يكون تدركها أبطأ من العروق ذات الجلود الفاتحة .

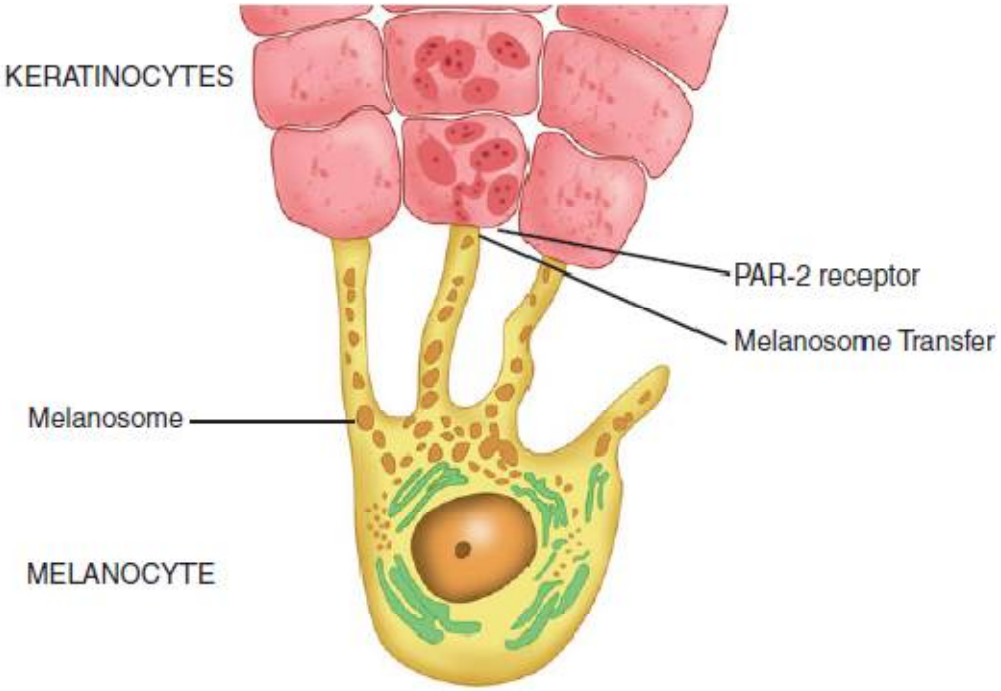
انتاج الميلانين :

ينتج الملانين في الجسيمات الملانين التي هي عضيات تتواجد في هيولى الخلايا الملانية . و تمر هذه العضيات في أربعة مراحل تطورية : 1- ما قبل الجسيم الملاني ؛ يكون شكلها كروي و محتواها مادة لا شكل لها ، 2- تصبح بيضاوية الشكل أكثر بدون ميلانين ظاهر فيها ، 3- بدء تشكل الميلانين بفعالية التيروزيناز 4- تحتوي على تركيز عالي من الميلانين.

بعدها تنتقل الجسيمات الملانية عبر قنيات مجهرية إلى الاستطالات الغصينية للخلايا الملانية ثم للخلايا المقرنة .

مستعملة خيوط الميوزين الخامس و الدينين كواسطة نقل .

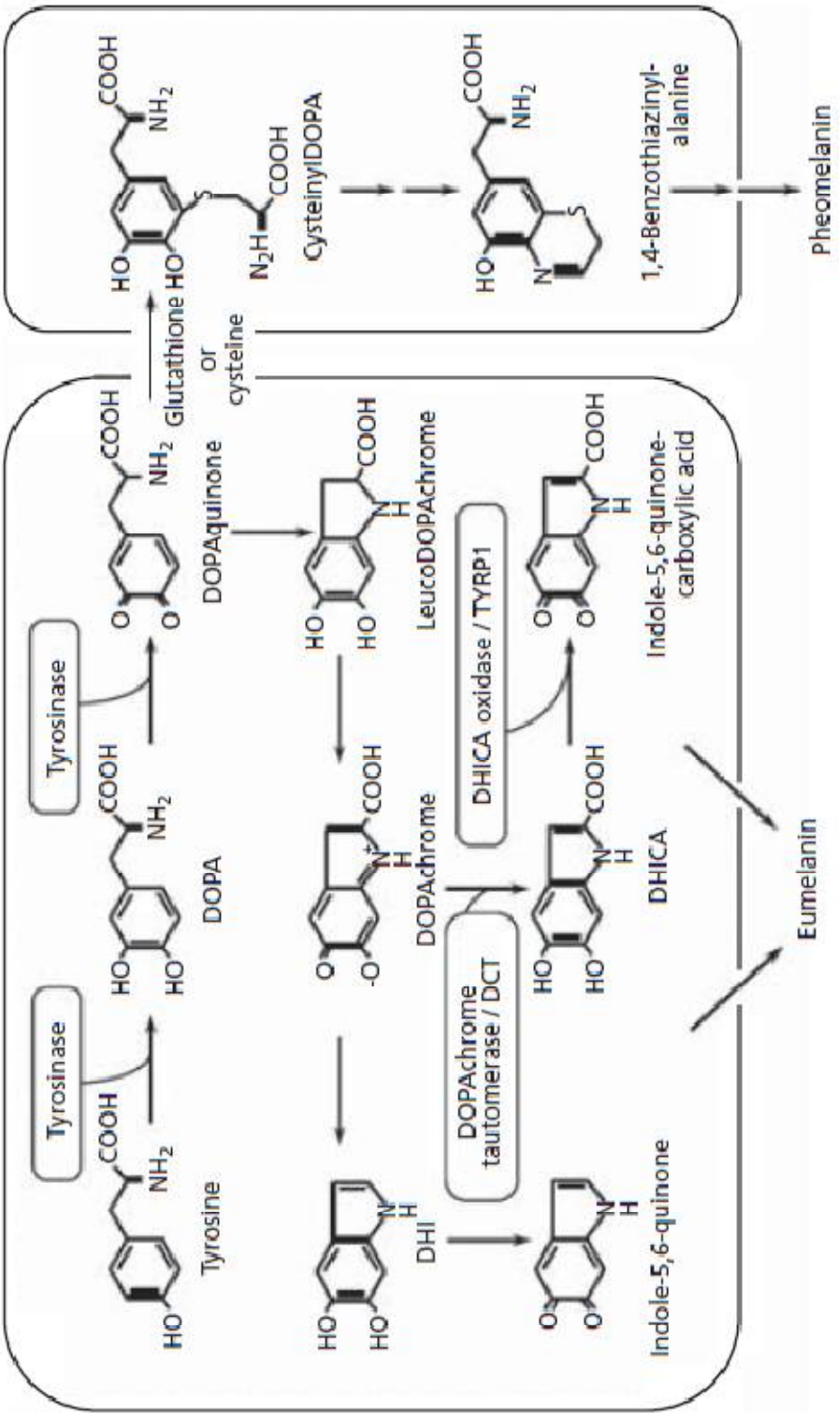
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



يبدأ سبيل تصنيع الميلانين باضافة الهيدروكسيل إلى التروزين ليصبح 3- 4 هيدروكسي فنيل ألانين (DOPA) بوساطة أنزيم التيروزيناز و الذي يؤكسد المركب الناتج إلى دوباكينون ليبدأ اصطناع الميلانين .

ينتج نوعان من الميلانين هما الايوميلانين و الفيوميلانين و تحدد الكمية النسبية لهما لون الشعر و نمط الجلد . فكلما ازدادت نسبة الايوميلانين ازداد لون الجلد دكنة و قلما قلت أصبح الجلد أكثر بياضا .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



تحرّض التيروزيناز بالأشعة فوق البنفسجية و بوساطة أجزاء الدنا كالتايميدين ثنائي النكليوتيد التي تتشكل نتيجة لتعرضه لهذه الأشعة ، و تحرض كذلك بالهرمون المحرض للخلايا الملانية (MSH) و عوامل النمو كالاندوثلين و bFGF .و يزيد البروتين كيناز و الأدنوزين أحادي الفوسفات الحلقي و البروستاغلاندينات D2-

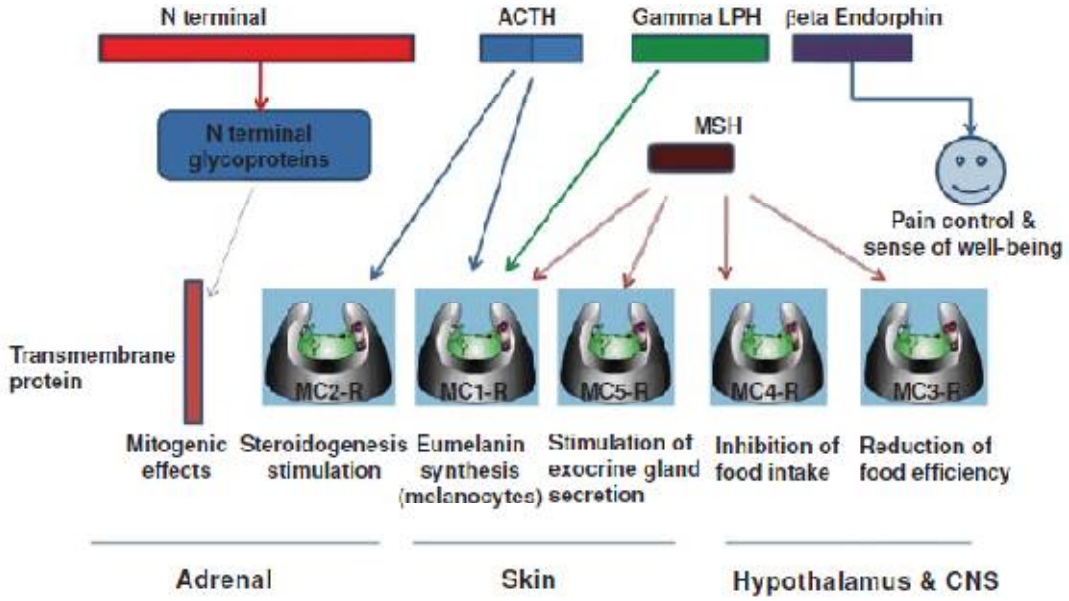
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

E2-F2 و عامل نخر الورم ألفا و الانترلوكين واحد ألفا و واحد بيتا و السادس من انتاج الميلانين .

قد يلعب الفيتامين د دورا في زيادة إنتاج الميلانين .

تتصل كل خلية ملانية بست و ثلاثون خلية مقرنة مؤلفة ما يدعى (وحدة الملانين البشروية) .ينقل الملانين إلى الخلايا المقرنة الأخرى وإلى الأدمة بطرق لا زالت غير مفهومة جيدا .

لهرمون MSH ثلاثة أنماط ألفا و بيتا و غاما و الألفا هو الأكثر فعالية ، المستقبل الخاص لهذا الهرمون في الخلايا الملانية يدعى مستقبل الملانوكورتين 1 (MC1R) الذي يحرض الأدنيل سيكلاز التي بدورها تزيد من cAMP و الذي بدوره يحرض نشاط التيروزيناز و بالتالي تصنيع الايوميلانين و في حال وجود طفرة على هذا المستقبل أو اضطراب في عمله يزداد إنتاج الفيوميلانين و هذا ما يحصل عند ذوي الشعر الأحمر



و تزيد هرمونات الشدة (ACTH) من إنتاج ال MSH و كذلك زيادة التصبغ .

دور الأشعة فوق البنفسجية :

هي من أهم العوامل المحيطية التي يتعرض لها الجلد وأكثرها ضررا . وضع مصطلحان للون الجلد Constitutive skin color (CSC) ويدل على لون الجلد الأساسي المحدد جينيا دون تعرض الجلد للأشعة فوق البنفسجية و العوامل المحيطية ، و Facultative skin color (FSC) الذي يدل على لون الجلد بعد تأثره بالهرمونات و الأشعة فوق البنفسجية .

عند تعرض الجلد لهذه الأشعة يحصل ما يسمى الدبغ وهو أكبر وسيلة دفاعية للجلد تجاه ضرر هذه الأشعة .

أول ما يحصل هو الدبغ السريع و هو يحصل نتيجة أكسدة الميلانين الموجود سابقا في البشرة ، و هو يظهر خلال عدة دقائق من التعرض و يستمر 6-8 ساعات و يحرض بشكل رئيسي من UVA .

يحصل الدبغ الأجل بعد التعرض ل UVA و UVB و يرى بعد 3-20 أيام من التعرض و يستمر لمدة 10-14 يوم ، و فيه يحصل ازدياد في عدد الخلايا الملانية الفعالة و زيادة فعالية التيروزيناز و زيادة نقل الجسيمات

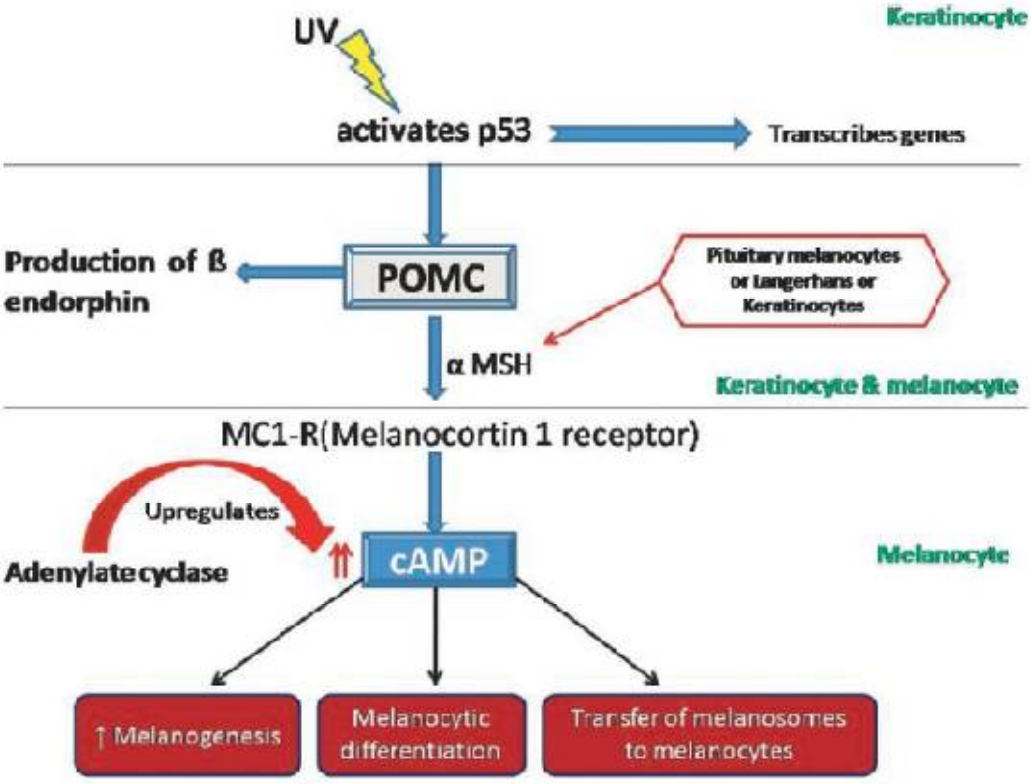
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الملانية إلى الخلايا المقرنة .

يحمي الميلانين الناتج نوى الخلايا المقرنة من أذية الأشعة و يمتص الجذور الحرة قبل وصولها إلى الدنا و مكونات الخلية الهامة الأخرى .

وجد كليشيرست و معاونوه أن أذية الدنا أو نواتج إصلاحه يمكن أن تحرض التملن بغياب الأشعة فوق البنفسجية . و الحقيقة أن أجزاء صغيرة من الدنا مفردة السلسلة كثنائيات نكليوتيد التيميدين يمكنها أن تحرض الدبغ بتنشيط P53 و هو عامل تثبيط الورم الذي يستجيب لأذية الدنا و الذي يوقف دورة الانقسام الخلوي ريثما يتم إصلاح الدنا أو الموت الخلوي المبرمج عندما لا يكون الإصلاح ممكنا و هذا الربط بين P53 و الدبغ قد يفسر الإحساس الايجابي (إفراز مورفينات داخلية) تجاه الدبغ .

يحرض P53 انتساخ المورثة POMC و هذا ينتج MSH و المورفين الداخلي بيتا و هذا يدعم النظرية التي تقول بوجد نوع من الإدمان تجاه الدبغ عند بعض الأشخاص .يحرض المستقبل MC1R من قبل MSH و هو يحرض الأدنيل سيكلاز الذي ينتج cAMP و الذي ينشط توليد الميلانين و تمايز الخلايا الملانية ونقل الجسيمات الملانية إلى الخلايا المقرنة.



الكلف Melasma

و تعرف أيضا بالقناع الحملي شائعة عند النساء في سن الإنجاب . و في حالاتها المزمنة تكون مصدر إزعاج للمريض و الطبيب أيضا لصعوبة معالجتها .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يبدو الكلف كبقع واضحة الحدود غير منتظمة الشكل بلون بني فاتح إلى غامق أو أسود، تتوضع على الشفة العليا و الأنف و الخدين والذقن و الجبهة وأحيانا الرقبة .

و للكلف أنماط ثلاثة : نمط مركز الوجه يصيب الخدين والجبهة و الشفة العليا و الأنف و الذقن ونمط وجني يصيب الخدين و الأنف و نمط فكي أقل شيوعاً ، و يحدث الكلف في المناطق المعرضة للشمس على الرغم من تسجيل حدوثه في الحلمتين و الأعضاء التناسلية الخارجية .

الآليّة المرضية للكلف :

يحدث الكلف عادة أثناء الحمل أو تناول حبوب منع الحمل و هو أكثر شيوعاً في العروق الداكنة لون الجلد ، و يبدو أن السببين الرئيسيين لحدوثه هما الاستروجين و الأشعة فوق البنفسجية و لا يعرف كيف يسبب الاستروجين زيادة التصبغ و تذكر بعض الدراسات دورا للاستراديول .

من المعروف أن 17 بيتا استراديول يؤثر على الخلايا الناشئة من العرف العصبي و إضافته في مزارع الخلايا الملانية سببت زيادة فعالية التيروزيناز ، و لكن يحدث الكلف عند الذكور في 10% من الحالات خاصة في الشرق الأوسط و الكاريبي .

التعرض للشمس يزيد الحالة و يبدو أنه ضروري لحدوثها و لذلك تكون حالات الكلف اقل في الشتاء و تتهم أسباب أخرى كالوراثة و العوز الغذائي و هرمون البروجسترون و لا يزال دورها الدقيق مجهولا .

اتهم دواء الهدانتوئين بإحداث الكلف عند الرجال و النساء و لكن تبقى ثلث الحالات عند النساء و أغلب الحالات عند الرجال بدون سبب واضح .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يمكن للحرارة ان تلعب دورا فقط سجلت حالات كلف على الشفة العليا بعد استعمال الشمع الساخن في إزالة الأشعار و ربما يكون ذلك محض صدفة و لكن قد تكون هناك آلية مشابهة لحمامى الاصطلاء .

هناك حالات مشبهة للكلف تنجم عن التهاب جلد بالتماس (قتامينية ريل) و قد يكون للشدة تأثيرها.

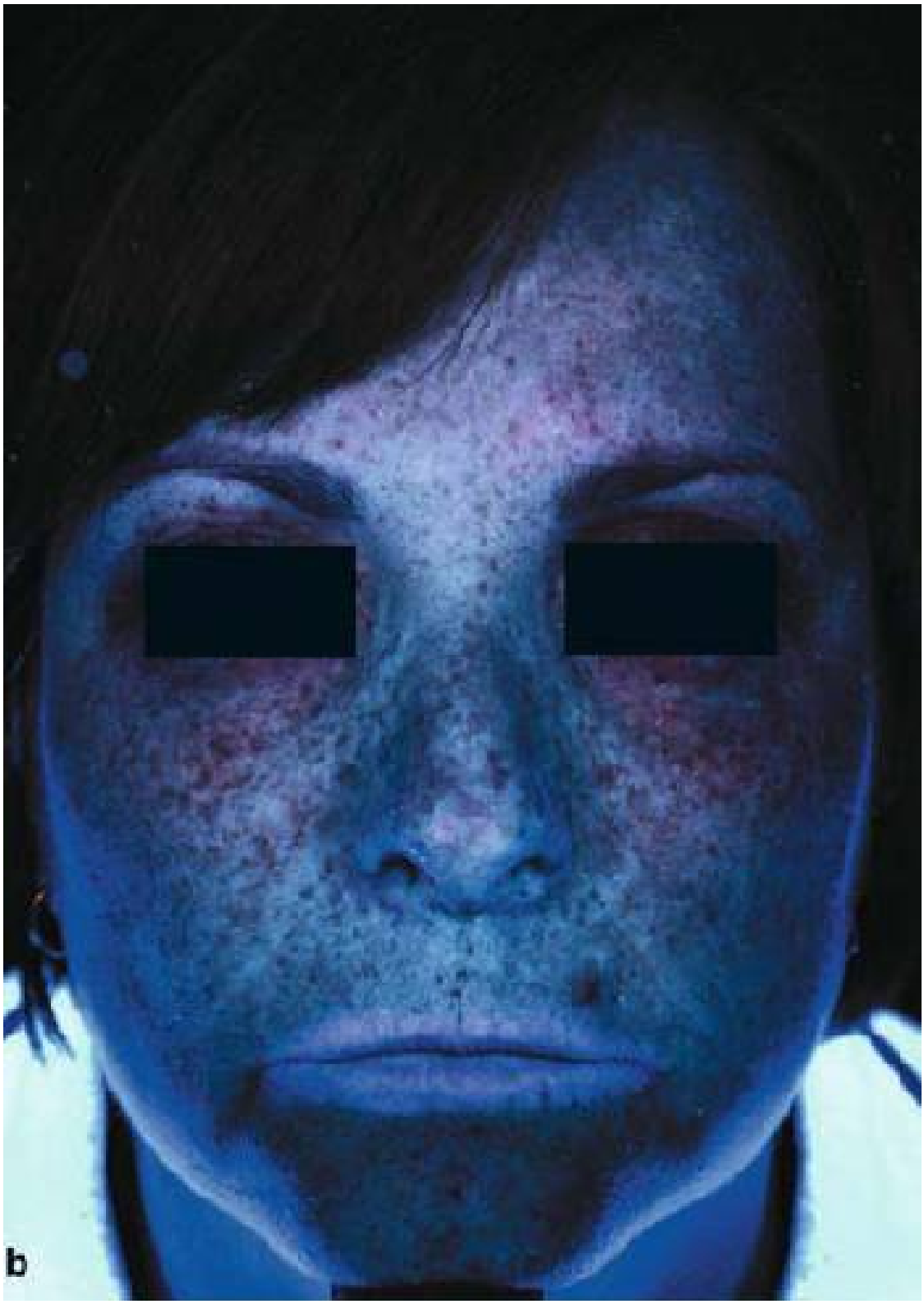
المرضيات النسجية : في المقاطع النسجية تبدو الطبقة القاعدية و الطبقات التي فوقها تحتوي الملانين أكثر من العادة و قد يشمل ذلك كل طبقات البشرة .تظهر الخلايا الملانية أكبر وتغصناتها مرئية أكثر ولكن يبقى عددها كما في الجلد الطبيعي . في النمط الأدمي للكلف الذي يبدو سريريا بلون ازرق رصاصي تبدو بالعات مليئة بالميلانين في الأدمة السطحية و الوسطى .

يظهر المجهر الالكتروني زيادة عدد الجسيمات الملانية و تغصنات الخلايا الملانية في الجلد المصاب .

باستخدام أشعة وود يمكن أن نأخذ فكرة عن المكون الأدمي و البشروي للكلف ، حيث يظهر المكون البشروي أغمق لونا و يختفي تقريبا المكون الأدمي .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



العلاج : يهدف العلاج إلى نشاط الخلايا الملانية وتقليل تشكيل الجسيمات الملانية و تحريض تدركها و يمكن تلخيص خطوات العلاج :

في الصباح 1- استعمال منظف يحتوي حموض الفواكه .2- تطبيق مستحضر يحوي الهيدروكينون (أو

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

حمض الكوجيك أو الأزيليك عند المرضى الذين لا يتحملون الهيدروكينون) . 3- تطبيق واقي ضيائي واسع الطيف يحمي من UVA و UVB . 4- لبس قبعة و تجنب الشمس و الحرارة قدر الإمكان .5- أخذ متتمات غذائية من مضادات الأكسدة . في المساء 1- استعمال منظف يحوي حموض الفواكه . 2- استعمال ريتنوئيد موضعي لوحده أو مع الهيدروكينون . في العيادة اجراء تقشير كل أسبوعين بتراكيز متزايدة حسب تحمل المريض .

من التركيبات ذات الشعبية الواسعة تركيبة كلغمان (هيدروكينون 4% + ترتينون 0,05% + فلوسينولون 0,01%) .

تحوي أغلب المستحضرات على 4% هيدروكينون و لكن يمكن الحصول على تراكيز أعلى من بعض الصيدليات و إن كانت تشكو من ضعف الثباتية (أستعمل الهيدروكينون عالمياً حتى تركيز 20%).

هناك بعض المستحضرات تضيف حموض الفواكه إلى الريتنوئيدات لتزيد من اختراقها للبشرة .

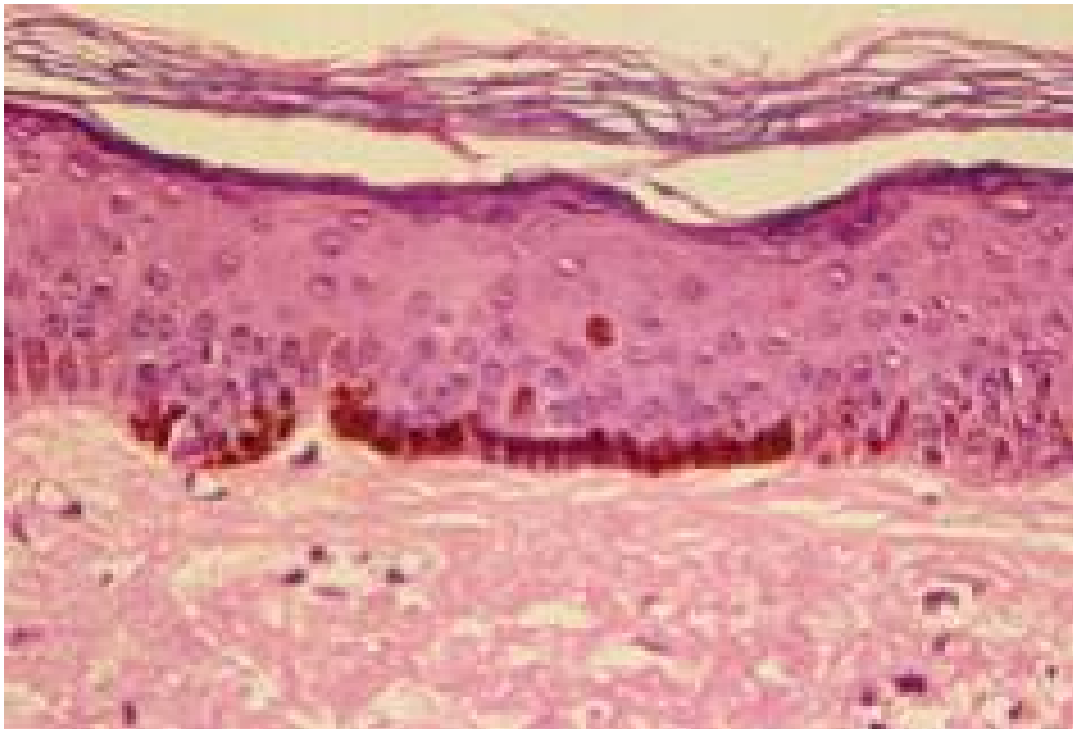
يفيد التقشير الخفيف إلى متوسط الشدة في تسريع الشفاء و كذلك الليزر و الضوء النابض و الليزر التجزيئي الذي يوعد بنتائج مميزة .

الشامات الضيائية (البقع الشيخية) Solar lentigos

تحدث في 90% من كبار السن و هي بقع بنية بقطر حوالي 1سم في المناطق المعرضة للضياء الوجه و ظهر اليدين عادة و تحدث بشكل أشيع عند الرجال (تحدث النمشات عند النساء أكثر)قليلا ما تحدث بأعمار أقل من 50 سنة ولا تحدث خارج المناطق المعرضة للضياء حتى عند كبار السن و من الصعب التفريق سريريا بين البقع الشيخية و النمشات و لكن كليهما يحلان خطر إحداث السرطانة قاعدية الخلايا و الميلانوما .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

النسجيات : تبدي تطاولا في القنازع البشروية تحتوي خلايا قاعدية الشكل متصبغة بشدة و مندمجة مع الخلايا الملانية و هناك ارتفاع في عدد الخلايا الملانية ويكون ميلانين البشرة أكثر من الجلد المحيط و تفرق البقع الشيخية عن النمشات بأن الأخيرة لا تكون فيها استطالة للقنازع البشروية و لا زيادة في عدد الخلايا الملانية .



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

العلاج : يمكن العلاج بالريتنوئيدات و حموض الفواكه و المبيضات و لكن يأخذ فترة زمنية طويلة و تتضمن البدائل العلاج بالليزر أو التقشير العميق أو صنفرة الجلد أو العلاج القري .

فرط التصبغ بعد الالتهاب

يحدث بعد عدة أمراض أو علاجات جلدية و هو أكثر شيوعا عند ذوي الجلد الغامق . و قد تكون إصابات بسيطة كالعد أو التهاب الجلد بالتماس أو الاكزيمة و قد تكون إصابات بليغة كالحروق و و الرضوض و الجراحات و يظهر كبقع مفرطة التصبغ في مناطق إصابة سابقة .

الآلية : هي زيادة إنتاج الملانين استجابة لرض على الجلد و قد يكون معمما أو موضعا حسب الإصابة الأصلية

النسجيات : عدد كبير من بالعات الميلانين في الأدمة السطحية و رشاحة لمفاوية ناسجة حول أوعية الحليمات الأدمية .

العلاج : العلاج صعب لأن الحالة تحدث عند أشخاص لديهم في الأصل الاستعداد لفرط التصبغ بعد الالتهاب و لذلك فان بعد العلاجات كالتقشير و الليزر تزيد الحالة سوءا. وأفضل العلاجات هي المبيضات غير المخرشة و الواقيات الضيائية و تجنب الشمس و كثير من الصبر.

الهالات السوداء :

تحدث عند الرجال والنساء و سببها غير مفهوم بشكل جيد . يعتقد العديد من الأطباء أن رقة الجلد في هذه المنطقة تجعل رؤية الأوعية الدموية أكثر سهولة . قد يتظاهر أي التهاب أو توسع وعائي في هذه المنطقة كتلون بالأسود .

و يبدو انه هناك مركب تصبغي مشارك في هذه التظاهرة السريرية و لكن لم تبين أية دراسة زيادة في تركيز الميلانين و لذلك يقترح بعض الباحثين ترسب الهيموسيدرين و لسوء الحظ لا توجد دراسات موثقة حول آلية حدوث الهالات السوداء و لا حتى عن علاجها .

و يبدو أن أفضل العلاجات هي واقيات الضياء و الراحة و هناك بعض المقالات التي تعطي دورا لليزر .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

14- الجلد الملوّن Skin in color

يقصد بالجلد الملون هو جلد الأشخاص الذين تحتوي بشرتهم على نسبة أعلى من الملانين و يكون لون الجلد لديهم داكنا .

و كما أسلفنا تتساوى البشرات في عدد الخلايا الملانية و يكون الإختلاف في عدد و حجم و توزع الجسيمات الملانية فقط ، و يحدد مقدار تجمعها في الطبقة القاعدية درجة التلون ، و في الجلد الأسود يزداد عددها في كل طبقات البشرة .

يشكل هذا الجلد مشكلة في تشخيص الأمراض (لاختلاف توصيفها عن الجلد الأبيض) و يستحق أن يعامل معاملة خاصة في العلاج التجميلي لوجود بعض الاختلافات التي يمكن إجمالها فيما سيأتي .

تكون سماكة الطبقة المتقرنة مماثلة لما في الجلد الأبيض و لكنها أكثر تماسكا و تكون هي مركز تصفية الأشعة فوق البنفسجية و ليس الطبقة الشائكة كما في الجلد الأبيض و كذلك لا تتغير سماكة الجلد ككل و لكن يزداد محتوى البشرة من الشحوم و تكون السيراميدات أعلى في العرق الاسباني منها في العرق الأسيوي و الأسود .

و لا توجد فروق في فقدان الماء عبر البشرة ، سجلت الدراسات بالمجهر الالكتروني اختلاف في الخلايا لبدينة فحبيباتها أكبر وهناك زيادة في عدد الجسيمات الخطية ولكن ليس هناك اختلاف في الحجم الكلي و العدد .

لا يوجد اختلاف في تعصيب البشرة ، يزداد التربسين و تزداد مستقبلات تفعيل البروتياز .

يمكن اعتبار درجة حماية الجلد الأسود من الأشعة فوق البنفسجية 13،4 (SPF) بينما درجة وقاية الجلد الأبيض 3،4 . و عندما تحدث أذية في الدنا نتيجة للتعرض لها تكون في الطبقات فوق القاعدية بينما تكون الأذية في دنا البشرة و الأدمة أيضاً في الجلد الأبيض ، و للجلد الأسود جرعة حمامية صغرى أكبر ب33 مرة من الجلد الياباني مثلا و لكن يجب الانتباه ان التصبغ لا يعني ارتفاع الجرعة الحمامية الصغرى بالضرورة .

و من الملاحظ أن مظاهر الشيخوخة تتأخر عند السود عشر سنوات على الأقل .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

القسم الثالث :

الضروري في مشكلات الجلد الجماليّة

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

15- العُدّ (النمط الأول من الجلد الحساس)

لا يذكر العد عادة كمشكلة تجميلية و لكن ذلك ليس رأي المرضى ، و العد سيرورة متعددة العوامل تحدث في الوحدة الزهمية الشعرية و تصيب 75-95% من الناس .

يتميز العد بحطاطات التهابية و بثرات و زؤانات مغلقة و مفتوحة تحصل نتيجة أليات ثلاثة أساسية و هي فرط نشاط الغدة الزهمية واضطراب التقرن الجريبي و تأثير الجراثيم .

فرط نشاط الغدد الزهمية :

تتوضع معظم الغدد الزهمية في الوجه و الصدر و الأكتاف و الظهر ، يزداد نشاطها خلال البلوغ بسبب زيادة الاندروجين و خاصة التستوسترون . و الخلل بين كمية الزهم المفترز و القدرة على تصريفه تؤدي لاحتباس الزهم في الجريب الشعري و من ثم الالتهاب . ينظم إفراز الزهم عند الذكور بالتستوسترون و عند الاناث يزد الارتفاع السريع لهرمون LH بعد الاباضة يحدث زيادة في افراز الزهم و لذلك يحدث فوعة في العد قبل الطمث ب2-7 أيام .

اضطراب التقرن الجريبي :

يحدث التقرن في الجزء السفلي للقمع االجريبي بطريقة مشابهة لسطح الجلد ، عندما تبقى الخلايا المقرنة ملتصقة مع بعضها بسبب مفرزات مختلفة وفعالية الغلوتاميناز و لزوجة الزهم ، يبدأ تشكل الزؤانات .
حيث تغلق التجمعات الخلوية فتحة الجريب فتحدث الزؤانات السوداء (المفتوحة) أو البيضاء (المغلقة) .و هذا يخلق جوا ملائما لتكاثر البربيونية العدية التي تتحسس لها الجملة المناعية فيحدث الاحمرار و الالتهاب و القيح و لكن يبدو أن معظم الالتهاب يسبب بوسائط التهابية تتحرر نتيجة هضم البكتيريا للزهم .

دور الجراثيم :

توجد البربيونية العدية في جلد المراهقين المصابين بالعد عادة و لكنها تتواجد عند البالغين المصابين و غير المصابين بالعد و لهذا يبقى دورها الدقيق غير محدد في إحداث العد . تفرز هذه الجراثيم الليباز الذي يدرك الغليسيريدات الثلاثية إلى حموض دسمة حرة تحدث الالتهاب حول الجريب. قد يكون هناك دور للأنزيمات خارج الخلوية كالبروتياز و الهيالورونيداز .
وتكون الأفة البدئية الزؤان المجهري و هو عبارة عن جريب شعري منتفخ مليء بالزهم و الجراثيم البروبيونية العدية ثم يتطور التهاب فتظهر مظاهر العد الأخرى الحطاطات و البثرات و العقيدات و الكيسات .

العلاج :

يجب تفريق العد عن بعض الأمراض التي قد تلتبس معه كالغدوم الزهمي و التقران الجرابي و التهاب جلد ما حول الفم و التهاب الجريبات بالوبيغاء و وردية الوجه والتهاب الجلد الدهني و التهاب الجلد الستروئيدي و سعفة الذقن .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

إن الآفة البدئية في العد هي الزؤانات المجهرية و هي عبارة عن جريب شعري منتفخ مليء بالزهم و الجراثيم البروبيونية العدية ، و بالرغم من وجود قائمة كبيرة بالمواد التي تحدث الزؤان إلا أن حدوثه العفوي يبقى لغزا محيرا.

تصمم أغلب العلاجات لمنع حدوث اندفاعات جديدة و ليس لعلاج الاندفاعات الحاصلة و لهذا ليس غريبا أن تستغرق 6-8 أسابيع لتعطي نتائج واضحة .

تتجه المركبات الحاوية على حموض البيتا هيدروكسي أو الستيروئيدات و البنزيل بيروكساید لعلاج الأفات الحاصلة (و لا ينصح بالستيروئدات لأنها قد تؤدي للعد الستيروئيدي) .

يمكن تقسيم استراتيجية مجابهة العد إلى خمسة جبهات و هي :

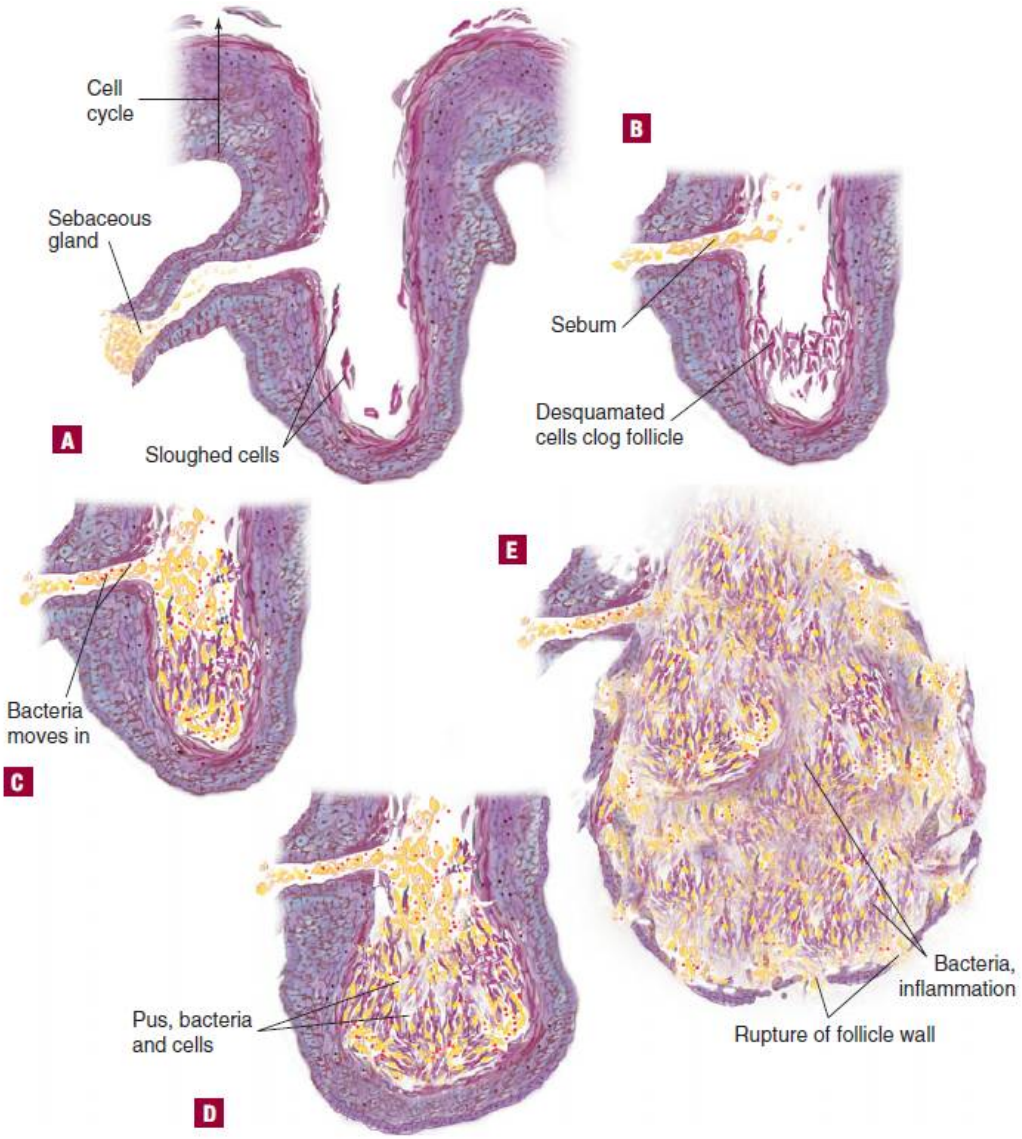
1- **محاربة خلل التقرن / التوسف :** منع الخلايا المتقرنة المتوسفة في الجريب الشعري من أن تلتصق مع بعضها و تتلخص أسلحة هذه الجبهة بمشتقات الفيتامين أ .

تخفف الريتنوئيدات من الشحنات الموجبة و السالبة على سطح الخلايا المتقرنة فتخفف التصاقها و تحقق الهدف ذاته بتقليل مستويات الترانسغلوتاميناز و هو انزيم مسؤول عن الارتباطات المتصالبة بين بروتينات أغلفة الخلايا المقرنة .

و يساعد التريتونئين في التخلص من الزؤانات الموجودة و يمنع تشكل الجديدة منها ، و تبين الدراسات المجهرية أنه يحدث خللا في السدادة الجريبية و يقلل الإتصاق في الزؤانات المجهرية و بعمله هذا يسمح للمضادات الحيوية بالنفوذ إلى الجريب .

يعالج المرضى المعندين و مرضى العد العقيدي و الكيسي بالايزوترتونئين فمويا و هو الدواء الوحيد الذي يعدّل خلل التقرن و يقلل الافراز الزهمي في الوقت نفسه بتثبيط نشاط الغدد الزهمية ، و قد لوحظ أنه يؤدي لتقليل ملحوظ في كمية الزهم بعد أسبوعين فقط من العلاج و لكن تأثيره الماسخ يوجب الحذر منه عند النساء في سن الإنجاب .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

2- **التقليل أو التخلص من البروبيونية العدية :** و تلخص أسلحة هذه الجبهة بالصادات الموضعية (الارترومايسين و الكليندامايسين بشكل رئيسي) و البزيل بيروكسيد و حمض الأزيليك و سلفاسيتاميد الصوديوم و الكبريت و الصادات الفموية و العلاج الضوئي .
ووجد أن استعمال هذه الوسائل يقلل من عدد الجراثيم و بالتالي يقلل كذلك من إنتاج الحوض الحرة التي هي نواتج هضم الجراثيم للزهم و لكن لهذه العلاجات بعض المساوىء التي لابد من معرفتها .
تؤدي الصادات الموضعية إلى حدوث مقاومة جرثومية ، وجدت في إحدى الدراسات مقاومة للجراثيم البروبونية العدية على الصادات في 60% من المرضى .
يحصل ذلك في استعمال الصادات الجهازية و خاصة عندما تستعمل بجرعات صغيرة (كمضاد التهاب) .
يقتل البنزيل بيروكساید الجراثيم بإطلاقه الأوكسجين الوليد في الاجربة الشعرية و هذا بدوره يشكل جذور حرة تسرع شيخوخة الجلد و هذا ما لا نريده في التجميل .
و الاستعمال المتزامن لهذا المستحضر مع التريتونيئين يسبب تعديلا له و تخفيف من فعالية الأخير .
3- **ازالة سدادة الجريب :** تستخدم حالاّت الزؤان كحموض الألفا و البيتا هيدروكسي لخلخلة الخلايا المتقرنة و فتح الجريبات و يمكن أن يستعمل لذلك حمض الازيليك و الريتوئيدات ، أو جراحة العد و نزع الزؤان .
تفضل حموض البيتا هيدروكسي لأنها محبة للدسم و لا تخترق للأدمة (كحموض الألفا هيدروكسي) و لتأثيرها المضاد للالتهاب و خاصة عند وجود حمامى أو وردية وجه .
4- **محاربة الاستجابة الالتهابية :** يمكن استعمال حموض البيتاهيدروكسي دهنا أو تقشير ضمن العيادة أو استعمال مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية .
تترك الستيروئيدات للحالات العقيدية و الكيسية و الحالات التي تميل لإحداث ندبات خاصة الضخامية منها، و هناك مستحضرات نباتية كثيرة تقلل الالتهاب (كالشاي و الشاي الاسترالي و خلاصة البابونج و الصبار و بعض الفطور و خلاصة جذور السوسن ....).
5- **تقليل افراز الزهم :** تقلل االرتنوئيدات الافراز الزهمي ، كما يفعل التعديل الهرموني (عند النساء) ذلك باستعمال مانعات الحمل لوحدها أو مع إضافة المضادات الاندروجينية كالسبرونولاكتون و السيبروتيرون أسيتات .

ترطيب الجلد :

وجد سوينر في دراسة عام 1980 أن جفاف الجلد يزيد من حدوث العد وترطيب الجلد يسرع الشفاء و في دراسات أخرى كان اعطاء غسول مرطب للمرضى يؤدي لنتائج مشابهة للعلاج بالبنزيل بيروكسيد .و اعطاء هذه الغسولات تسرع شفاء أي مريض بغض النظر عن بقية العلاجات المستعملة معها .

منع حدوث العد :

لمنع حدوث أفات جديدة يفضل استعمال منظف يحوي حمض البيتا هيدروكسي صباحا ومساء و استعمال الصادات موضعيا صباح و من ثم واقي ضيائي (عامل حماية 45 فأكثر) إلا إذا كان الجلد مفرط الدهنية واستعمال رتينوئيدات موضعية مساء . و يمكن للطبيب أن يضيف تقشير بحموض البيتا هيدروكسي ضمن العيادة أو الصادات الفموية أو الريتونيدات أو حبوب منع الحمل . وهناك مستحضرات تجميلية تحوي حموض البيتا هيدروكسي كعامل اضافي لمنع التأثير المحدث للعد للمزوقات .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

و لابد من الاشارة إلى قلة حدوث عد المزوقات في العشرين سنة الأخيرة لانتباه الشركات الى فحص المستحضراتها لجهة إحداثها الزؤان قبل إطلاقها للسوق.

و من المهم الانتباه إلى أن الاستخدام المفرط للصوابين يحدث العد أيضا لاحتوائها على الحموض الدسمة غير المشبعة المحدثة للزؤان و للمضافات الحافظة التي قد تخرش الجريب فتساعد في حدوث العد ، لذلك من المهم توصيل الرسالة إلى المرضى أن الغسيل المتكرر لا يزيل العد لأنه يزيل الزهم السطحي فقط و لايزيل الزهم المتراكم ضمن الجريب ، يستثنى منها المنظفات الحاوية على حموض البيتا هيدروكسي التي تخترق الزؤانات و تحسّنها .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

16- ورديّة الوجه Rosacea
(النمط الثاني من الجلد الحساس) :

مرض مزمن يتصف بحمامى وجهية و توسع شعريات وحطاطات و بثرات . ذكرت بعض الدراسات أن نسبة الاصابة بها قد تصل إلى 10% من السكان خاصة عند البيض .

المرضيات :

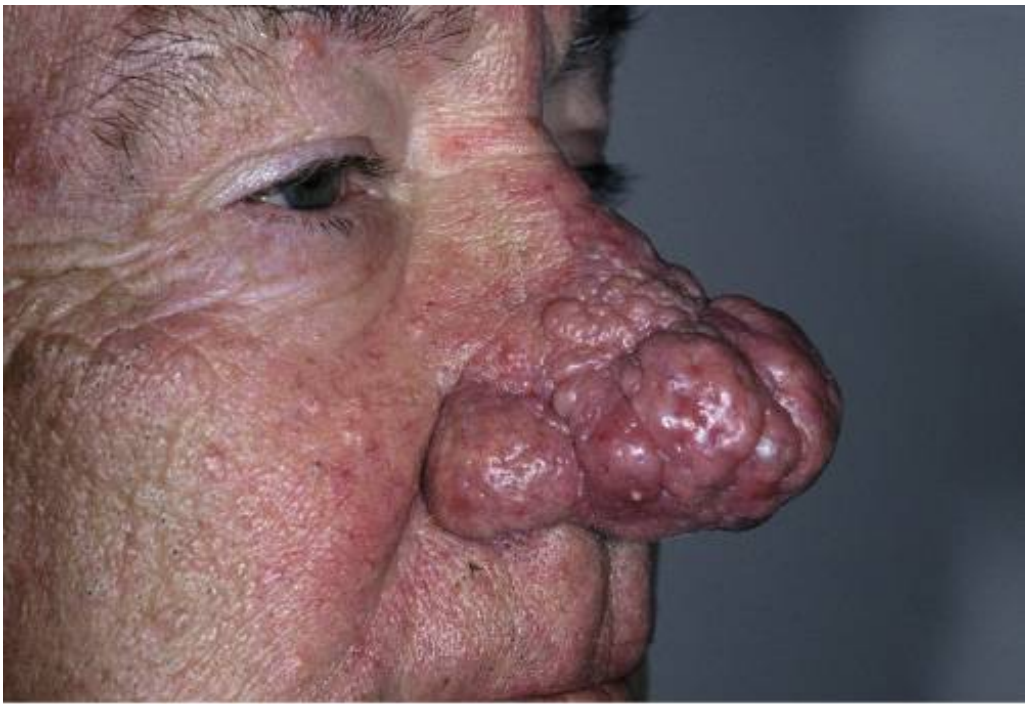
هنالك استعداد وراثي و عوامل كثيرة تتدخل في الإمراض : الدويدية الجريبية و الحلزونية البوابية و العوامل الوعائية و بعض المواد المتناولة و العوامل النفسية .
تزيد بعض العوامل الأخرى الأعراض كالشمس و الحرارة والكحول والتوابل.
اقترحت بعض الدراسات أن انتان الأمعاء يسبّب فرط حساسية الأعصاب الحسية الوجهية عبر جملة الكينين – كالكرين (و هي جملة من بروتينات الدم تلعب دوراً في الإلتهاب و التحكم بضغط الدم و التخثر و الألم وأهم وسائطها البراديكينين و الكالكرين وهما موسعان وعائيان معروفان) .
تترافق ورديّة الوجه بأذية النسيج الضام الأدمي و اضطراب الأجربة الشعرية .
و الإلتهاب الجريبي الحاصل بسبب وجود الدويديّة الجريبيّة و الجراثيم قد تكون حجر الزاوية في حدوث ورديّة الوجه ، يضاف لذلك زيادة المبتالوبروتيناز 9 المعروف باسم الجيلاتيناز (MMP-9) الذي يؤدي لحدوث استجابة التهابية و تدرّك للكولاجين .
يعتقد أن سبب التوهج و توسع الشعريات خلطي و عصبي ، فيحدث ازدياد في الجريان الدموي ، ونجد زيادة في البروستاغلاندين و الهستامين و السيروتونين و المادة P ، وأظهرت دراسات زيادة عامل النمو البطاني الوعائي (VEGF) و هو يزيد من التنشؤ الوعائي و نفوذية الأوعية .

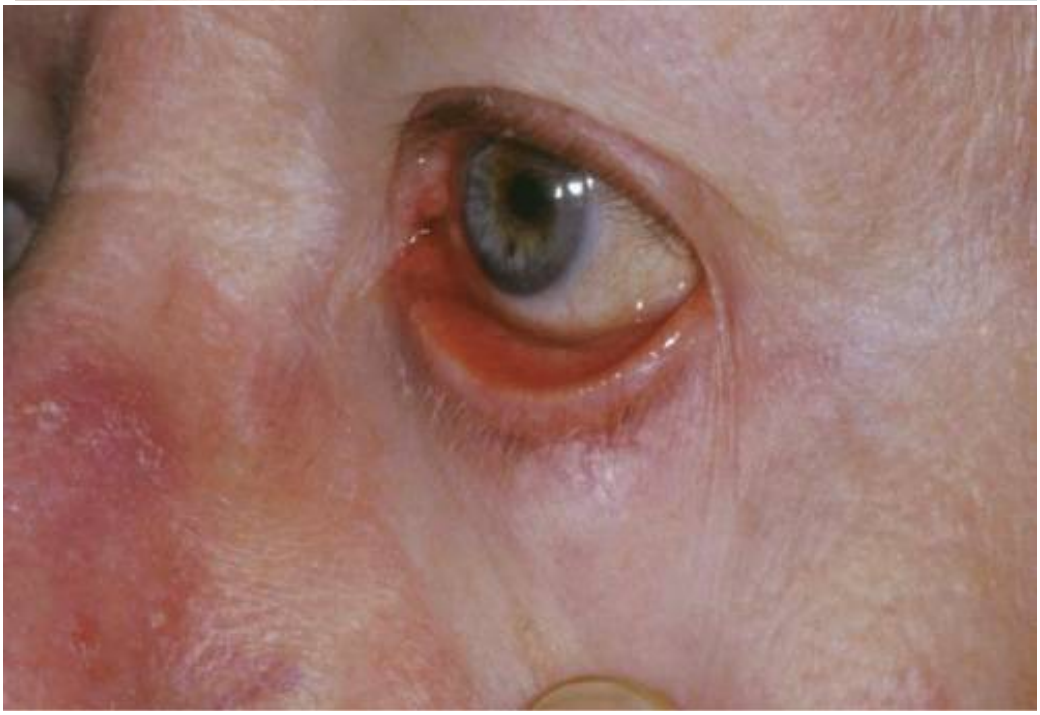
السريريّات :

نشرت الجمعية العالمية لخبراء ورديّة الوجه بتاريخ نيسان عام 2002 مقالا في المجلة الأكادمية الأمريكية لطب الجلد تضع فيه معايير تشخيص الوردية كما يلي :
- وجود واحد أو أكثر مما يلي يكفي للتشخيص (التوهج ، الحمامى الدائمة ، توسّع الشعريات ، البثرات و الحطاطات)
- تضم الأعراض و العلامات الاضافية (حس الوخز و الحرق ، وذمة الوجه ، جفاف الوجه ، الأعراض العينية ، تغيرات فيميّة)

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.





و تقسم وردية الوجه سريرياً إلى أربعة أنماط :

1- **ورديّة توسع الشعريات الحمامية:** تتصف بحمامى (احمرار) مركز الوجه و توسّع شعريات و توهّج ، و قد يكون المريض مصاباً بواحد فقط مما تقدّم .

يذكر معظم المرضى ازدياد الأعراض بعوامل مفاقمة كالمأكولات الحارة و التوابل والشمس و الحرارة ..... هؤلاء المرضى لديهم جلد حساس و قابل للاثارة و يشتكون من حس الحرق و الوخز ، و معظمهم لا يعرف أنه مصاب بوردية الوجه و لا يطبقون العناية اللازمة .

2- **الورديّة البثرية الحطاطية :** تدعى الوردية الكلاسيكية أيضاً حيث يكون فيها حطاطات و بثرات

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

و حمامى في مركز الوجه . و تكون الحمامى مستمرة مع نوب من الحطاطات و البثرات و يلتبس هذا النمط بالعد ،و لكن يحدث عادةً في عمر أكبر من 30 سنة و تغيب الزؤانات ، و تأثير العوامل المفاقمة واضح و يتواجد توسّع الشعريات .

3- **الورديّة الفيمية :** تغيرات فيمية تتميز بسماكة الجلد و عدم انتظام سطحه مع عقيدات . و أكثر ما يصاب الأنف ، و لكن يمكن أن يحدث على الخدين و الذقن ، و أكثر ما يشاهد عند الرجال ، و تعالج بالايزوتريتونئين و الليزر و الجراحة .

4- **الورديّة العينية :** تظاهراته غير نوعية ، يشتكي معظم المصابين من حس وخز وحرق و حكة و سيلان العينين . وحساسيّة ضيائية و توسّع شعريات الملتحمة وحمامى حول العينين .و التهاب حواف أجفان و التهاب ملتحمة و حدوث بردة .

هناك أشكال نادرة كالوردية الحبيبومية و الوردية الصاعقة والوردية المحدثة بالستيروئيدات والتهاب ما حول الفم و تعتبر الآن ككينونات منفصلة .

العلاج :

الخطوة الأولى في العلاج هي تحديد النمط ، تتشارك الأنماط كلها بالالتهاب لذلك تفيد مضادات الالتهاب و العناية الجلدية و الواقيات الضيائية و تجنب العوامل المفاقمة.

يمكن استعمال الصادات الموضعية أو الجهازية . تستعمل الليزرات في علاج توسع الشعريات .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

17- الجلد الواخز و الحرق Burning and Stinging

أطلق كليغمان مصطلح الواخزون (stingers) عام 1977 على مجموعة من الناس الذين يشتكون من من حس الوخز و الحرق عند تعرّضهم لبعض المستحضرات الجلدية أو العوامل الفيزيائية كالأشعة فوق البنفسجية و الحرارة و البرد و الريح ، و يوصف جلدهم أيضاً بمفرط الارتكاس أو عديم التحمل أو المتهيج . و يقصد بهم المرضى المشتكين من هذه الأعراض بدون وجود حالات أخرى للجلد الحساس لديهم (ورديّة الوجه ، العد , التهاب الجلد بالتماس) .
يمكن أن تلعب الحالة النفسيّة أو الخلطيّة (الطمث) دوراً في إثارة هذه الأعراض .
هذه الحالة شائعة حول العالم وجدت دراسة بريطانية 57% من النساء و 31،4% من الرجال اشتكوا منها في مرحلة من حياتهم .

ألية حدوث حس الوخز و الحرق :

يحدث حس الوخز في الوجه بشكل رئيسي خاصة في الطية الأنفية الشفوية و الوجنتين . و غالباً ما يكون هذا الارتكاس تجاه مادة معينة أكثر من غيرها مثلاً تجاه حمض اللبن و لكن ليس تجاه حمض الأزيليلك .
يبدو أن للجملة الحسية البشروية دور أكثر من الجملة الحسية الأدمية . تتصل الأعصاب الحسية في البشرة بالخلايا المقرنة و الملانية و لنغرهانس و ميركل.
تحتوي خلايا ميركل حبيبات فيها ناقلات عصبية كالميتنكيفالين و الببتيد الداخلي الفعال على الأوعية واينولاز العصبي النوعي و السنابتوفيزين .و المكون من خلايا ميركل و الأعصاب دعي بأسماء مثل جسيمات اللمس و جسيمات بنكس و وجد هذا المكون في جريبات الأشعار و قنيات الغدد العرقية .
تتواجد ثلاثة أنماط للألياف العصبية في الجلد : ألياف بيتا و هي الأكبر مغمدة بالنخاعين و تتواسط اللمس والاهتزاز و حس الضغط (سرعة نقلها 2-30 م/ثا) ، ألياف دلتا أصغر و مغمدة بالنخاعين و تتواسط حس الألم و البرد (سرعة نقلها أكبر من 30 م/ثا) ، ألياف C الأبطأ و هي أصغر و غير مغمدة بالنخاعين تتواسط الحرارة و حس الحك (سرعة نقلها أقل من 2 م/ثا) و هي تتواسط معظم الوظائف الذاتية المحيطية .
في دراسة على 298 امرأة طبقن محلول 5% حمض اللبن و تم قياس لديهن فقدان الماء عبر البشرة و اماهة الجلد و انتاج الزهم و الباهاء .
و جد تناسب طردي بين حس الوخز و زيادة فقد الماء عبر البشرة و لا علاقة مع اماهة الجلد و مكونات الزهم و باهاء الجلد .
يسود الاعتقاد ان العرق الاسيوي اكثر حساسية من الابيض و الذي بدوره اكثر حساسية من العرق الاسود و لكن لا توجد دراسات أكادمية تدعم هذا الرأي .
هناك العديد من المواد التي تتسبب بالحالة و القائمة تزداد كل يوم (الكحول ، الأفوبنزون ، حمض الأزيليك ، حمض البنزويك ، الكابسيسين ، زيت الأوكالبتوس ، العطر ، حمض الغليكولي ، حمض اللبن ، المنتول ، المنتول ، حمض الصفصاف ، فيتامين ث .....) .

كيف نمنع الوخز :

الخطوة الأولى هي التعرف على العوامل المسببة و تجنبها و تجنب المستحضرات التي تحويها (بما

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

فيها الشامبوات و مصففات الشعر و مستحضرات الحلاقة و المستحضرات الجلدية) .
يفيد تحسين حالة الجلد الحاجزية كما تقيد مضادات الالتهاب .
و من المهم التذكر أن حس الوخز بدون التهاب قد لا يكون ضاراً للجلد بل في حالات مثل استعمال حموض الفواكه التي تسبب حس الخز بسبب انخفاض باهائها تفيد في زيادة اماهة الجلد و تحسن من مظهر الجلد المتأذي ضيائياً .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

18- التهاب الجلد بالتماس Contact dermatitis

مجموعة من الاضطرابات الجلدية التي تحدث بسبب تعرض البشرة إلى عامل كيماوي بادىء .
و لغايات عملية تقسم لثلاثة أنماط سريرية : 1- التهاب الجلد التخريشي بالتماس (يشكل 80% من الحالات). 2- الشرى التماسي .3- التهاب الجلد الأرجي بالتماس .
يسبب التهاب الجلد التخريشي بالتماس بسبب التعرض لمواد التنظيف و الماء أو الجو الجاف أو التعرض المديد للعاب أو البول أو الغائط ، و كذلك بعد التقشير الكيماوي .
يشكل شرى التماس 0،5% من الحالات و هو بسبب فرط ارتكاس مناعي متواسط بالغلوبيولين المناعي IgE يبدو بانتبارات وتأق قد يتطور إلى أعراض تنفسية و موت . و المثال الأشيع لهذا الارتكاس هو اللاتكس .
تختلف ألية حدوث التهاب الجلد الأرجي بلتماس بأنها النمط الرابع من فرط الحساسية المتأخرة المتواسط بالخلايا التائية و يحدث بألية مشابهة لعمل اللقاحات ، كلّما قويت المادة الكيماوية كلمّا قلّ عدد (الجرعات) اللازمة لتحقيق (المناعة) .
تكون المواد المحسسة عادة منحلة بالدسم و من المواد التي يتم التعرض لها بشكل روتيني ، تكون أوزانها الجزيئية أقل من 500 دالتون غالباً لتستطيع اختراق الجلد أو الأغشية المخاطية و تحريض الارتكاس المناعي .
تأخذها الخلايا المناعية البشروية (لنغرهانس) و تقدمّها للخلايا التائية التي تتحرّض لتنتج خلايا ذاكرة تجاه هذا المستضد و بإعادة التعرض يتم الاتحاد بين الضد و المستضد لتحرّض مختلف الخلايا البشروية على انتاج وسائط تؤدي إلى الصورة السريرية المطلوبة.
تحتاج الفترة البدئية إلى 21 يوم لحصول التحسس بينما إعادة التعرض تحرض الإرتكاس خلال 48-120 ساعة .

السريريّات :

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يحدث التهاب الجلد في التهاب الجلد الأرجي بالتماس في منطقة تماس المادة المؤرّجة ، و تكون هناك فروقات محددة وراثياً في كمية المادة اللازمة و مساحة ومدة الارتكاس . الأماكن المعتادة هي الوجه و الرقبة واليدين والإبط (مناطق التعرّض للعطور) .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

ويمكن تصنيف الارتكاس الأرجي سريريّاً إلى حاد و تحت حاد و مزمن ،
تحصل في الارتكاس الحاد حطاطات حويصليّة حاكة ووذمة و حمامى ، و في الارتكاس تحت الحاد بقع حماميّة و توسّف ، و في الارتكاس المزمن يحصل تحزّز و تشقّق مشابه لكثير من الأمراض الجلدية المزمنة .
يبقى اختبار الرقعة الجلدي هو حجر الزاوية في التشخيص ، و يجرى في العادة اختبار نخل ل 12 أو 24 مادة ، ثم يجرى اختبار نهائي فتحضر كل المواد المشتبه بها ، و توضع في حجرات بلاستيكية على جلد غير مصاب الظهر عادة أو الوجه الداخلي للساعد لمدة 48 ساعة تنزع بعدها و تراقب بعد 72 ساعة و 120 ساعة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Cosmetic Implications of Top Allergens 2001–2002[54]

Order	Substance	Positive Reactions (%)	Potential Cosmetic Implications
1	Nickel sulfate (2.5%)	16.7	Metal: eyelash curlers, razors, tweezers, mineral makeup
2	Neomycin (20%)	11.6	Antibiotic
3	Balsam of Peru (25%)	11.6	Fragrance & Flavorant—perfume, cosmetics, lotions, makeup removers
4	Fragrance mix (8%) (α-amyl cinnamic aldehyde, cinnamic alcohol, cinnamic aldehyde, eugenol, geraniol, hydroxycitronellal, isoeugenol, oak moss absolute)	10.4	Fragrance & Flavorant
5	Thimerosal (0.1%)	10.2	Preservative—mascara
6	Sodium gold thiosulfate (0.5%)	10.2	Metal: Secondary effect, titanium dioxide and zinc oxide abrade gold jewelry during make up application, resulting in gold particle transfer to face
7	Quaternium-15 (2%)	9.3	Preservative—mascara, foundation, eye shadow, blush, cleansers
8	Formaldehyde (1% aqs)	8.4	Preservative—cleansers, cosmetics
9	Bacitracin (20%)	7.9	Antibiotic—Obagi Nuderm step 7
10	Cobalt chloride (1%)	7.4	Metal—eyelash curlers, razors, tweezers, mineral make up

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Preservatives Found in Cosmetic Products with Estimated Sensitization Rates [3,53,54]

Thimerosal (merthiolate)	10.2%
Quaternium 15 (Dowicil®) (FRP)	9.3%
Bronopol (Bronopol®) (FRP)	3.3%
DiadUrea (Germall 11®) (FRP)	3.2%
Imidurea (Germall 115) (FRP)	3.0%
DMDM Hydantoin (Glydant®) (FRP)	2.8%
Methyldibromo glutaronitrile and phenoxyethanol (Euxyl K 400)	2.7%
Methylchloroisothiazolinone and Methylisothiazolinone (Euxyl K100)	2.3%
Benzyl alcohol	1.3%
Parabens	0.6%
Iodopropynyl butyl carbamate	0.3%

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Botanicals That Can Cause Allergy in Skin and Hair Care Products

Aloe vera
Angelica
Arnica
Balsam of Peru (*Myroxylon pereirae*)
Beeswax
Bladderwrack
Catnip
Chamomile
Colophony (rosin)
Compositae Mix
Coriander
Cucumber
Dog rose hips
Echinacea
Ginkgo
Goldenseal
Gotu kola (*Centella asiatica*)
Green tea
Hops
Kelp
Lavender
Licorice
Marigold
Propolis (bee's glue)
Rosemary
Sage
Sesquiterpene lactone
St. John's wort
Tea tree oil
Witch hazel

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Preservatives That Can Cause Contact Dermatitis

- Benzoic acid
- Benzyl alcohol
- Euxyl K 400 (Methyldibromo glutaronitrile and phenoxyethanol)
- Formaldehyde
- Formaldehyde-releasing-preservatives (FRPs):
  - Quaternium 15
  - Imidazolidinyl urea (Germall)
  - Diazolidinyl urea (Germall II)
  - Bromonitropropane diol (Bronopol)
  - DMDM hydantoin
- Methylchloroisothiazolinone (MCI)
- P-tert-Butylphenol formaldehyde resin
- Parabens
- Propylene glycol
- Sodium benzoate
- Toluenesulphonamide Formaldehyde Resin (tosylamide)

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Other Sensitizers Found in Skin and Hair Care Products

2,6-Ditert-butyl-4-cresol (BHT)
2-tert-Butyl-4-methoxyphenol (BHA)
4-Chloro-3-cresol (PCMC)
Benzyl alcohol
Benzyl salicylate
Cetyl alcohol
Chloracetamide
Chlorhexidine digluconate
Isopropyl myristate
Lanolin alcohol
Propyl gallate
Sorbic acid
Sorbitan monooleate (Span 80)
Sorbitan sesquioleate
Stearyl alcohol
tert-Butylhydroquinone
Triclosan (Irgasan DP 300)
Triethanolamine
Benzoyl peroxide
Cocamide DEA
Cocamidopropyl Betaine
Di-alpha-tocopherol acetate (vitamin E)
Methyl methacrylate
Potassium dichromate

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Products in Hair Coloring and Processing that Can Cause Skin Sensitization

2,5 Diaminotoluene sulfate
2-Nitro-P-phenylenediamine
3-Aminophenol
4-Aminophenol
Ammonium persulfate
Ammonium thioglycolate
Glyceryl thioglycolate
Hydrogen peroxide
Hydroquinone
Paraphenylenediamine (PPD)+
Resorcinol

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Sunscreen Ingredients that Can Cause Sensitization

2-Ethylhexyl-4-dimethylaminobenzoate
(Eusolex 6007) (Padimate O)
(Octyl Dimethyl paba)
2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamate
(Parsol MCX)
2-Hydroxy-4-methoxy-4-
methylbenzophenone (Mexenone)
2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon-
5-sulfonic acid (Sulisobenzone)
2-Hydroxy-4-methoxybenzophenone
(Eusolex 4360)
3-(4-Methylbenzyliden)camphor
(Eusolex 6300)
4-Aminobenzoic acid (PABA)
4-tert-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethane
(Parsol 1789) (Avobenzone)
Benzophenone-3 (oxybenzone)
Homomenthylsalicylate (Homosalate)
Isoamyl-p-methoxycinnamate
Octyl salicylate (Octisalate)
Phenylbenzimidazol-5-sulfonic acid
(Eusolex 232)

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

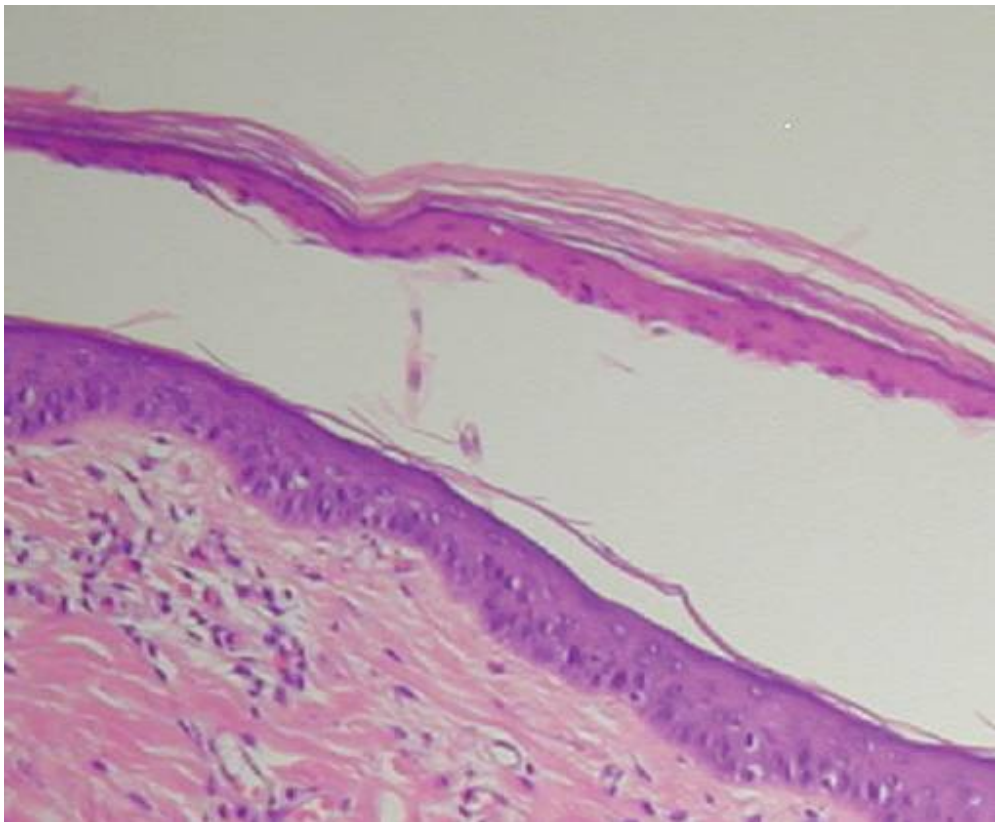
القسم الرابع :

الاجراءات التجميلية الضروريّة

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

19- التقشـــير الكيماوي Chemical peeling

يستعمل التقشير الكيماوي و يعطي نتائج جيّدة (بالأيدي الخبيرة) في علاج شيخوخة الجلد و العد ووردیّة الوجه والكلف .
يقسم التقشير الكيماوي إلى سطحي و متوسط و عميق . في السطحي يحصل نخز في كل أو بعض طبقات البشرة من الطبقة القاعديّة إلى الحبيبيّة بينما يمتد النخر في التقشير المتوسط إلى الأدمة الحليميّة و في التقشير العميق إلى الأدمة الشبكيّة.
التقشير السطحي هو الأكثر اجراءً ، و تستعمل فيه حموض الألفا هيدروكسي و البيتا هيدروكسي و محلول جسنر و الريزورسينول و حمض الخل ثلاثي الكلور .

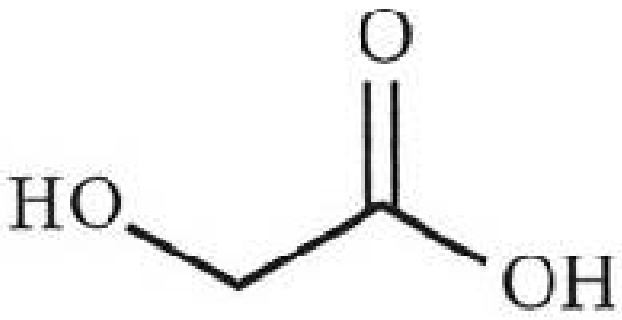


حموض الألفا هيدروكسي :

تضم مجموعة من الحموض ذات المصدر الطبيعي : مثل حمض الغليكولي (من السكر) ، و حمض اللبن (من الحليب) ، و حمض الليمون (من الفواكه الحامضة) ، و حمض الفيتي (من الرز).
حمض الغليكولي Glycolic acid : أكثر الحموض ألفا هيدروكسي استخداماً من قبل أطباء الجلد و التجميل . و سبب شعبيّته هو فعاليّته و سهولة استخدامه .
في دراسة لديتر عام 1996 وجد أن التقشير السطحي بحموض الألفا هيدروكسي يؤدي لسماكة في الجلد بمقدار 25% و زيادة عديدات السكريد المخاطية و تحسّن نوعية ألياف المرنين و كثافة

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الكولاجين و هذا يعاكس شيخوخة الجلد .
يجب تعديل الحمض بعد استعماله بالتقشير لمنع الحرق ، و هذا يجعله غير مفضّل لعلاج مساحات واسعة في الجسم .



Glycolic Acid
(2-Hydroxyethanoic acid)

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

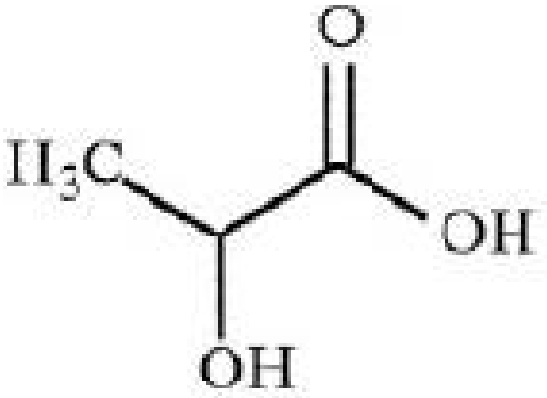
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Commonly Used Glycolic Acid Peel Brands[a]

Product name	Company	Percent Glycolic Acid	Percent Free Acid	pH	Neutralized	Buffered	Additives
Refinity Skin Solution	Cosmederm Technologies	70%	70%	>1	No	No	Strontium Nitrate
M.D. Forté Glycolic Chemical Peel Kit I	Allergan	70% peel	48% glycolic and ammonium glycolate	2.75	Partially	Yes	
M.D. Forté Glycolic Chemical Peel Kit II	Allergan	99% peel	68% glycolic and ammonium glycolate	2.25	Partially	Yes	
Glyderm—50% GA swab	ICN	50%	Free acid is esterified; . as such it probably is not active				Citric alcohol<5%
MicroPeel 20	BioMedic	20	20	1.3	No	No	Glycerin
MicroPeel 30	BioMedic	30	30	1.3	No	No	Glycerin
MicroPeel 50	BioMedic	50	50	0.8	No	No	Glycerin

[a] The amount of free acid determines the strength of the peel. Esterified free fatty acid must be hydrolyzed to the free acid by the skin's natural esterases to be active.

حمض اللبن Lactic acid : حمض ذو حضور شعبي يتواجد في الكثير من مستحضرات التجميل المنزلية و المرطّبات. و لا يستعمل عادة في التقشير العيادي ، يشكل حمض اللبن جزء من ترطيب الجلد الطبيعي و يلعب دورا في إماهة البشرة .



Lactic Acid
(2-Hydroxypropanoic acid)

حموض البيتا هيدروكسي BHA :

أهمها حمض الصفصاف و هو شائع الاستخدام في التقشير الكيماوي العيادي (20-30%)و يوجد في المستحضرات المنزلية أيضاً (0,5-2%) ، و هو يعطي نتائج مشابهة لحموض الألفا هيدروكسي في تحسين التصبغات و التجاعيد الخفيفة ، و يضاف له فعله في تخفيض انتاج حمض الأراشيدونيك مما يعطيتأثيراً مضاداً للالتهاب ، و هكذا يكون تخريشه أقل من حموض الألفا هيدروكسي و اذا ما تذكرناكونه منحلاً بالدسم يصبح استعماله بالعد الشلع و العد االوردي خياراً منطقيّاً .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Comparison of AHAs and BHA

	AHAs	BHA
Useful in photoaging	Yes	Yes
Useful in acne	Yes	Yes
Useful in melasma	Yes	Yes
Useful for dry skin	Yes	Yes
Speeds cell cycle	Yes	Yes
Enhances exfoliation	Yes	Yes
Lipophilic	No	Yes
Inhibits arachidonic acid	No	Yes
Anesthetic properties	No	Yes
Anti-inflammatory properties	Maybe	Yes
Must be neutralized	Yes	No
Visible frost	No	Yes
Risk of salicylism	No	Yes (low)
Variety of available concentrations	Yes	A few
FDA-approved for prescription use	Yes (dry skin)	No
Shown to increase collagen synthesis	Yes	No
Useful in pregnancy/ breast feeding	Yes	No

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

و يسهل استخدام حموض البيتا هيدروكسي بسبب اللون الأبيض الذي يبدو بعد التطبيق .

و من الممكن بسهولة إعادة التطبيق في الأماكن التي يظهر أنه لم يطبّق عليها و ليس هناك خطر من زيادة التأثير بزيادة مدة التطبيق و ليس من الضروري استعمال مروحة معه و كذلك ليس من الضروري تعديل الحمض .

من الضروري أن تكون توقعات المرضى ضمن حدود المعقول لأن للتقشير السطحي حدوداً في النتائج المعطاة و يجب أن نعرف أنه نحتاج لتكرار جلسات التقشير 4 مرات على الأقل .

الريزورسينول Resorcinol

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

استعمل من قبل أونا منذ عام 1882 ، و هو مشتق فينولي وله خواص مضادة للحكة و مضادة للفطور و مطهرة و حالة للقرنين ، يستعمل لعلاج التصبغات و العد في تركيبات كثيرة أشهرها محلول جسنر .

يجب استخدامه في مناطق محدودة في الجسم بسبب التأثيرات السميّة الجهازيّة المحتملة للفينول .

محلول جسنر : يتألف من حمض الصفصاف 14 غ مع الريزورسنول 14 غ و حمض اللبن 14 غ في كمية كافية من الايتانول (95%) ليصبح الحجم 100 مل .

يحدد عمق التقشير بعدد مرات التطبيق أو استعماله مع مستحضرات أخرى و هو سهل التطبيق و لا يحتاج للتعديل و رغم أمان هذا المحلول لكن يجب الحذر عند تطبيقه لمرضى داكني البشرة (نمط فيتزباترك 4 وأكثر) لأنه قد يسبب فرط تصبغ مكان التطبيق ، و محذور ثاني أنه قد يسبّب التهاب جلد بالتماس يتميّز بالاحمرار و الانتباج و قد نحتاج لاستعمال الستيروئيدات الموضعيّة أو حتى الجهازيّة .

توضع طبقة من الفازلين على المناطق المراد حمايتها قبل التطبيق (الثلم الأنفي الشفوي و الشفاه) ، توضع الطبقة الأولى و يراقب حدوث الابيضاض (3-5 دقائق) ، و يمكن بعدها وضع طبقة ثانية أو ثالثة لزيادة عمق التقشير ، تبقى الوسوف و القشور مدة 7 أيام بعد التطبيق و يمكن إعادة التطبيق بعد 2-3 أسابيع و يمكن إضافة الهيدروكينون في حال علاج فرط التصبغ .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Examples of Superficial Peels Currently on the Market

Biomedic LHA Peel sold by La Roche-Posay contains 5% or 10% LHA lipohydroxy acid.
The Biomedic Pigment Peel Plus™ contains 20% salicylic acid and 30% TCA in a glycerin base. It is sold by La Roche-Posay.
Esthetique Peel is sold by Physician's Choice™. It contains L-lactic acid, L-retinol, polyphenols, and antioxidants.
Jessner's Peel—contains resorcinol 14 g, salicylic acid 14 g and lactic acid 14 g in a sufficient quantity of ethanol (95%) to make 100 cc of solution. It is sold by many companies including Delasco.
Miami Peel S-30 is sold by Quintessence Skin Care. It contains salicylic acid 30%, ascorbic acid (vitamin C), green tea extract, and other antioxidants.
The PCA Peel is sold in 4 oz bottles by Physician's Choice. This peel comes in three forms (each is formulated at a pH of 2.2):
- PCA Peel® with hydroquinone and resorcinol: contains ethanol 52%, lactic acid 14%, resorcinol 14%, salicylic acid 14%, kojic acid 3%, hydroquinone 2%, and citric acid 1%.
- PCA Peel with hydroquinone: contains ethanol 55%, salicylic acid 15%, lactic acid 15%, citric acid 10%, kojic acid 3%, and hydroquinone 2%.
- PCA Peel without hydroquinone: contains ethanol 57%, salicylic acid 15%, lactic acid 15%, citric acid 10%, and kojic acid 3%.

Sensi Peel™ contains 6% TCA, 12% lactic acid, kojic acid, l-arbutin, meadowfoam oil, l-ascorbic acid, azelaic acid, chaste tree extract, and plant and marine polysaccharides. It is sold by Physician's Choice.
Ultra Peel I ™ contains10% TCA, 20% lactic acid, l-ascorbic acid, kojic acid, plant and marine polysaccharides, and chaste tree extract. It is sold by Physician's Choice.
Ultra Peel® II Exfoliating Treatment contains retinol and vitamin C. It can be layered over other peels to increase exfoliation. It is sold by Physician's Choice.
Ultra Peel Forte™ contains 20% TCA, 5% l-lactic acid, l-ascorbic acid, kojic acid, compound Z, and chaste tree extract (plant sourced progesterone). It is sold by Physician's Choice.

التقشير بالترتينوئين:

يستعمل التريتونئين موضعياً في علاج الكلف و العد و شيخوخة الجلد الضيائية .

تتوفر محاليل تحتوي التريتونئين لإجراء التقشير (غير متوفرة في الولايات المتحدة) بتراكيز مختلفة منه في سواغات كحولية تدهن للمريض و تزال بالغسيل بعد 4-6 ساعات و تقارن النتائج بحمض الغليكولي 70% الموضوع على البشرة لمدة 3 دقائق .

استطبابات التقشير السطحي :

1- العد و ورديّة الوجه : يستعمل فيها حموض بيتا هيدروكسي في كل أنماط الجلد و الريزورسينول في

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الجلد الفاتح لا تستعمل حموض الألفا هيدروكسي في ورديّة الوجه .

2- الكلف : يستعمل فيها حموض الألفا و البيتا هيدروكسي و محلول جسنر و الريزورسينول (الجلد الفاتح) .

3- شيخوخة الجلد و التجاعيد الخفيفة : يمكن استعمال كل المستحضرات السابقة .

التقشير المتوسط و التقشير العميق :

يقصد بالتقشير المتوسط استعمال حمض الخل ثلاثي الكلور بتركيز 35-50% .

و قد استبدلت المواد المستعملة في التقشير العميق بالليزر على نطاق واسع و أصبح استخدام التقشير الكيماوي العميق (بالفينول) من التاريخ الماضي .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

20- الذيفان الوشيقي Botulinum Toxin

هو ذيفان خارجي تنتجه المطثيات الحاطمة و يحدث شللاً عصبياً يسمى الانسمام الوشيقي .

و اسم الذيفان مشتق من الكلمة اللاتينية التي تعني النقانق ، حيث حصلت جائحة في زمن نابليون من الانسمام الوشيقي و لوحظ وقتها أنه يحدث بسبب تناول النقانق المتفسخة .

عزل الذيفان النقي عام 1946 و عرفت تأثيراته العلاجية في السبعينات .

استعمل الذيفان البوتوليني نمط أ من حوالي العقدين في الاستطبابات التجميلية خاصة التجاعيد الحركية في الوجه ، و قد حظي بشعبية كبيرة في العقد الأخير بسبب سهولة اجراءه نسبياً و قصر مدة تطبيقه و قلة التأثيرات الجانبية.

رغم شعبية هذا الاجراء و لكن لا زالت هناك أراء مختلفة حول عدد الوحدات التي يجب حقنها و أفضل طرق التمديد و حفظ المادة الممددة (وحدة الذيفان هي الكمية القاتلة ل50% من الفئران المستعملة و يقابلها عند انسان وزنه 70 كغ 2500-3000 وحدة . و مصدر الاختلاف هو اختلاف الفئران المستعملة في التجارب بين المعامل المختلفة .يستعمل في التجميل 75-100 وحدة عادة و قد استعملت كميات حتى 1000 وحدة في الشلل الدماغي) .

آليّة التأثير :

يحصر الذيفان تعصيب العضلات المخططة بسبب حصر بروتين أو أكثر من البروتينات الضرورية لتحرر الأستيل كولين .

و يعتمد البروتين المستقبل على نمط الذيفان و بالنتيجة يحدث شلل رخو للعضلات المحقونة يستمر 3-5 شهور ، يتطور بعدها وصلات عصبية عضلية جديدة تعيد عمل العضلات .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Binding Sites of Various Toxin Serotypes

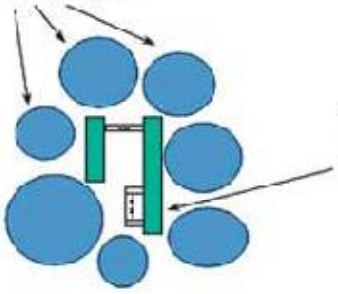
Toxin Serotype	Binding Site
BTX-A	SNAP-25
BTX-B	Synaptobrevin
BTX-C1	SNAP-25 and syntaxin
BTX-D	Synaptobrevin
BTX-E	SNAP-25
BTX-F	Synaptobrevin
BTX-G	Synaptobrevin

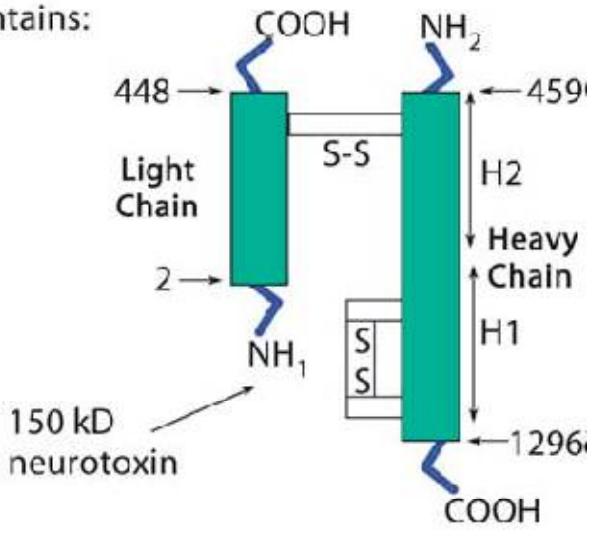
توجد سبعة أنماط للذيفان الوشيقي أكثرها استخداماً هو النمط أ و ب .

BOTOX® Structure

- 900 kD BoNT/A complex contains:
  - 150 kD neurotoxin
  - Hemagglutanins (HA)
  - Nontoxic, non-HA proteins (NTNH)

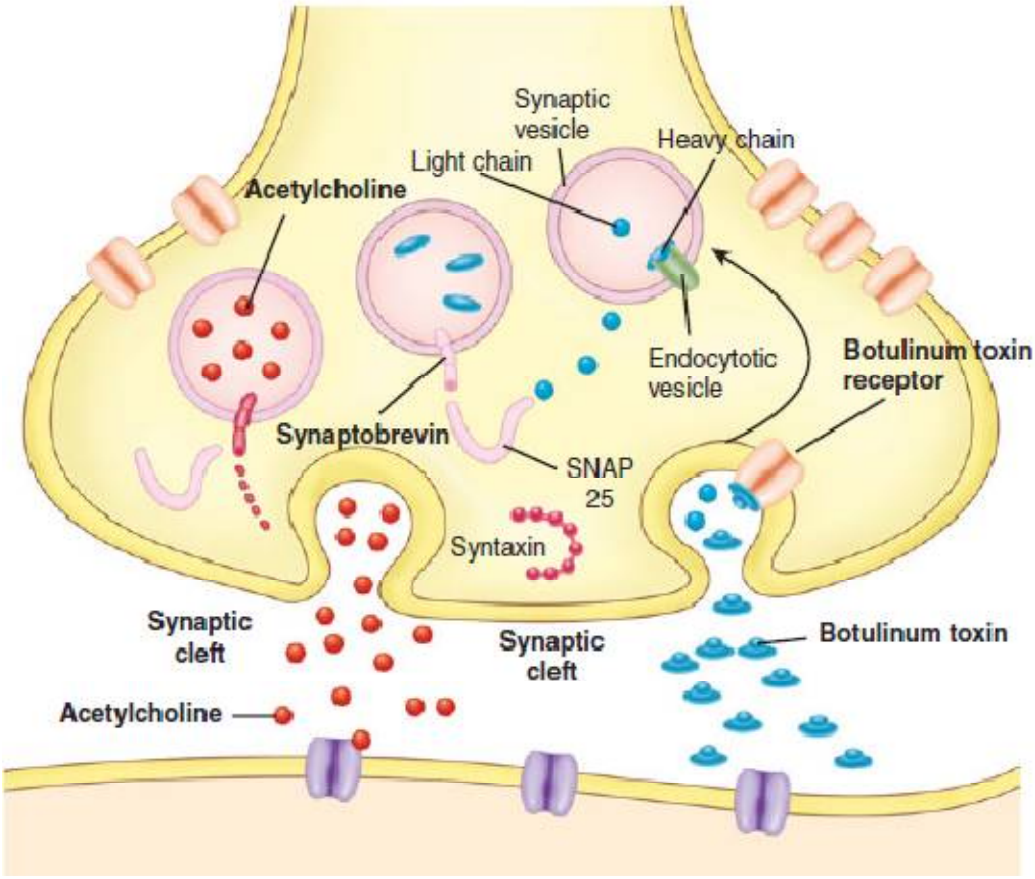
HA & NTNH surround the neurotoxin





يقسم النمط أ البروتين SNAP-25 الذي من الضروري وجوده مع السينابتوبريفين و السينتاكسين لتندمج الحويصلات الحاوية على الاستيل الكولين مع غشاء الخلية و تحرير الاستيل الكولين الى الوصل العصبي العضلي ، يقسم النمط ب السينابتوبريفين و يمنع بالتالي تحرر الاستيل كولين .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



الاستطبابات السريريّة :

أول ما استعمل الذيفان البوتوليني في الانسان لعلاج تشنّج الاجفان في سبعينات القرن العشرين ثم استعمل في 1990 لأسباب تجميلية .

استنطباباته الحالية هي الوقاية و علاج تجاعيد الحركة و فرط التعرق .

Botox

أول ما أنتج تجارياً من الذيفان البوتوليني نمط أ و أول ما استعمل لغايات تجميليّة عام 1981و حصل على موافقة FDA تحوي الزجاجة على 100 وحدة (5 نانو غرام من البروتين)، وتحتوي على كلور الصوديوم.

لا يتفق الأطباء على الطريقة المثلى للتمديد و لا على مدة فعاليته بعد التمديد . وسطياً يتم تمديد 100 وحدة حتى 2،5 سم3 باستعمال محلول ملحي فيزيولوجي .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

The Amount of Saline Used to Dilute Botox Determines the Number of Units in Each 0.1 cc

Dilution Table for Botox

Volume of Diluent Added (cc)	Number of Units per 0.1 cc
1.0	10
2.0	5
2.5	4
3.0	3.3

يجب الحذر اثناء التمديد لئلا تحدث فقاعات أو رغوة قد تنقص من قوة الذيفان . ينزع العديد من الأطباء السدادة المطاطية قبيل التمديد ، و على أية حال يجب عدم غرز الإبرة التي سنحقن بها في السدادة المطاطية .و كذلك يحظر هز أو خض الزجاجة و يتفق معظم الأطباء على وجوب استعمال الذيفان خلال 48 ساعة من الحل على الرغم من ذكر بعض المؤلفين أنه يمكن الاحتفاظ به لمدة 4 أسابيع في البراد شرط استعمال محلول ملحي حاوي على حافظات في التمديد و كذلك يجب أن لا يجمد .

Reloxi/Dysport

اسمين تجاريين لمستحضر نيفان بوتوليني يباع في زجاجات 500 وحدة (4،35 نانو غرام من البروتين) تعادل كل 2،5- 4 وحدات منها وحدة Botox ، يحتوي على اللاكتوز. التمديد و الاحتفاظ به مماثل للBotox .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Reloxin Dilution Table®

Diluent: 0.9% Saline	300 U Vial	125 U Vial
1.0 mL	30 U	12.5 U
2.0 mL	15 U	6.25 U
2.5 mL	12 U	5 U
3.0 mL	10 U	4.1 U

Xeomin

هو ذيفان وشيقي نمط أ أيضاً و يحوي على الذيفان 150 كيلو دالتون فقط ، و قد تكون قلة وزنه الجزيئي عاملاً في انتشار الذيفان أكثر (على الرغم من عدم وجود دراسات حول ذلك) ، و هو صنع في ألمانيا سنة 2005و طرح في زجاجات تحوي 100 وحدة و تقول الشركة الصانعة أنه مفرط النقاء ، و يحتوي على 600بيكوغرام من البروتينات الجرثومية .مما قد يكون له تأثير في التخفيف من الارتكاسات المناعية، يحتوي على السكروز .بينت الملاحظات السريرية أنه مساوي لقوة البوتوكس.

Neuronox

هو ذيفان بوتوليني نمط أ أيضاً . أنتج في كوريا الجنوبية . يباع في زجاجات تحوي 100 وحدة من الذيفان 0,5 مغ من الألبومين الانساني و 0،9 مغ من كلور الصوديوم .

قوته مشابهة للبوتوكس . و لا زال بحاجة لدراسات من حيث الفعالية و الأمان .

Prosigne

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

هو ذيفان بوتوليني نمط أ أنتج في الصين ، يباع في زجاجات 50 و 100 وحدة و يحتاج لدراسات الفعالية و الأمان .

Myobloc

ذيفان بوتوليني نمط ب ، أنتج عام 2000 في الولايات المتحدة ، يطرح بشكل جاهز للحقن و لا يحتاج للحل و لكن يجب الاحتفاظ به في البراد (يبقى فعالاً لمدة 21شهراً) ، يتواجد في زجاجات 2500و 5000 و 10000 وحدة / مل .ويبدء بفقدان فعاليته حالما تفتح الزجاجة . حصل على موافقة ال FDA لعلاج خلل توتر عضلات الرقبة ولكن استعمالاته التجميلية غير مدروسة جيداً .

تشير الملاحظات السيرية أن كل 50 وحدة من المستحضر تعادل وحدة بوتوكس و يمكن استعمال المحلول الملحي الفيزيولوجي للتمديد .

Saline Can be Added to Myobloc to Change the Number of Units in 0.1 cc

DILUTION NEEDED TO CHANGE THE AMOUNT OF MYOBLOC IN 0.1 CC

TARGET CONCENTRATION (UNITS-mL)	mL OF SALINE ADDED TO VIAL	UNITS PER 0.1 CC
	2500-UNIT VIAL	
2500	0.8 cc	250
2000	1.2 cc	200
	5000-Unit Vial	
2500	1.4 cc	250
2000	2.1 cc	200

الاستعمالات السريريّة :

التجاعيد الحركيّة :

يمكن للذيفان البوتوليني أن يحقن في عضلات معينة مسبباً شللاً لها ، و يمنعها بالتالي من احداث تجاعيد في الجلد الذي يعلوها ، و هو يفيد في هذه التجاعيد فقط (التجاعيد التي تظهر بسبب حركة العضلات) ، فهو لا يؤثر في تجاعيد وقت الراحة (عندها نحتاج لاشراكه مع المالئات أو سنفرة الجلد) . يبدأ حدوث الشلل في العضلات المحقونة بعد 3-4 أيام و يكون أعظمياً بعد أسبوعين من الحقن .

و يتم الحقن بمحقنة سعة ا مل موصولة بإبرة عيار 30 .

أهم العضلات التي تحقن هي :

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

المغضنة للحاجب Corrugator

تنشأ من الناتئ الأنفي للعظم الجبهي وترتكز على جلد الحاجب. وظيفتها خفض الحاجب وشده للأنسي مسببّة تجاعيد عمودية في منطقة المقطب .

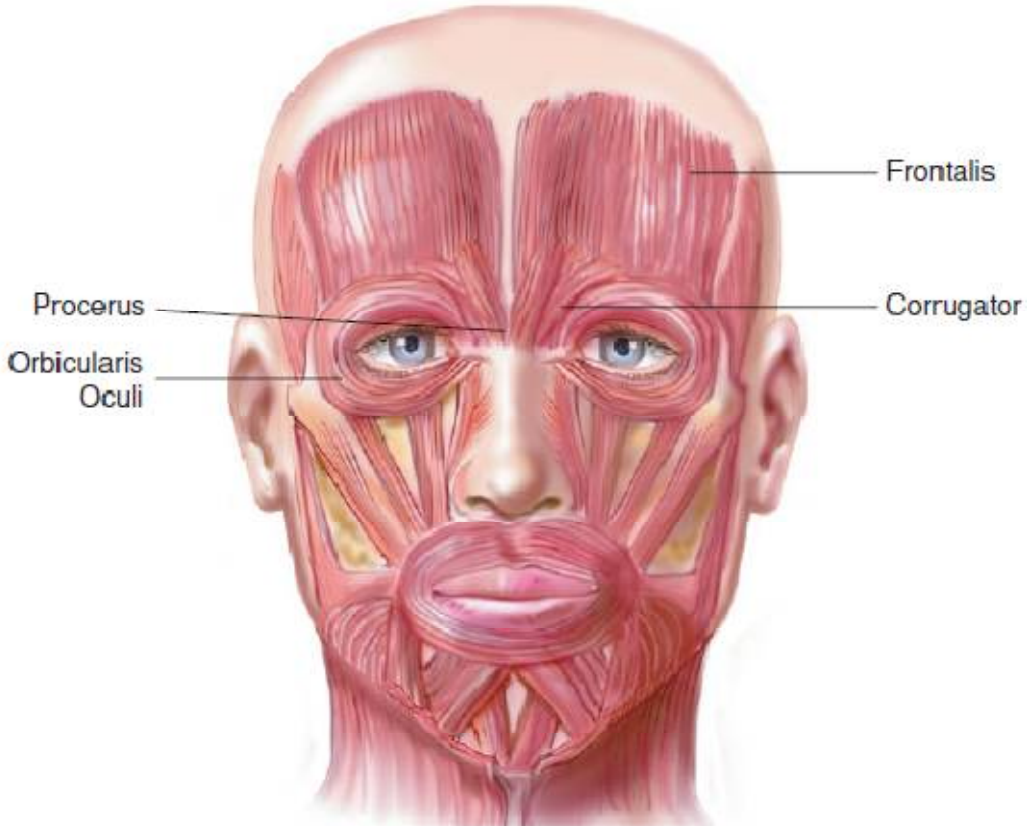
العضلة الناحلةProcerus

تنشأ من عظم الأنف والغضروف الأنفي العلوي وترتكز على منتصف جلد الجبهة, وظيفتها خفض الجزء الأنسي للحاجبين مسبّبّة تجاعيد أفقية في منطقة المقطب.

العضلة الجبهية Frontalis

تمتد من منطقة الحاجبين حتى الخط القفوي خلفاً وتتمادى أليافها مع العضلات السابقة في منطقة الحاجبين, وظيفتها رفع الحاجبين مسببّة تجاعيد منطقة الجبهة الأفقية.

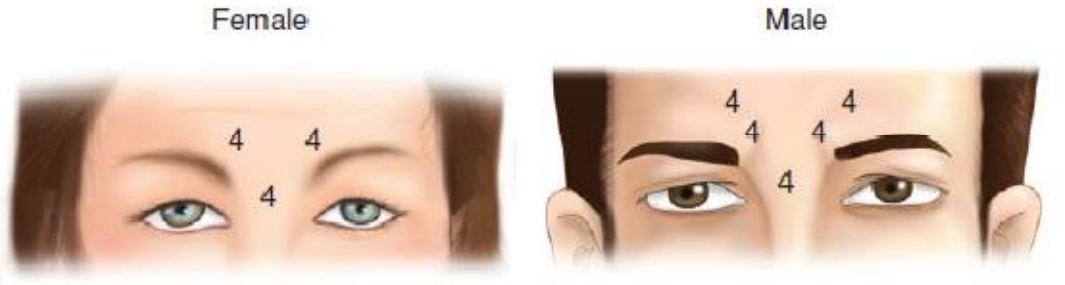
تتعصب جميع العضلات السابقة بواسطة العصب القحفي السابع.

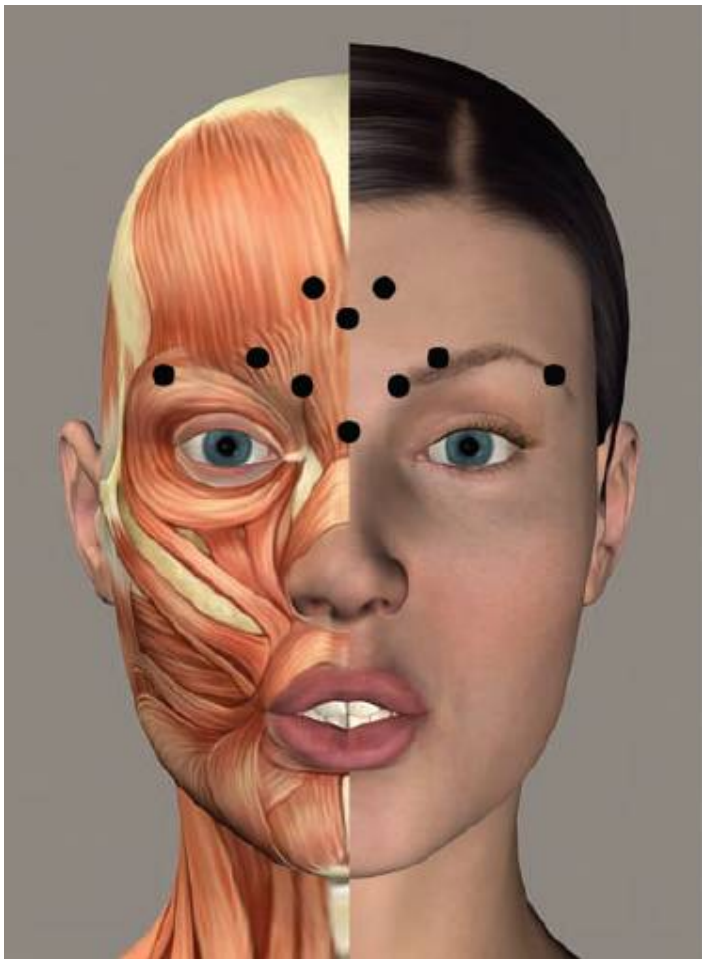


An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

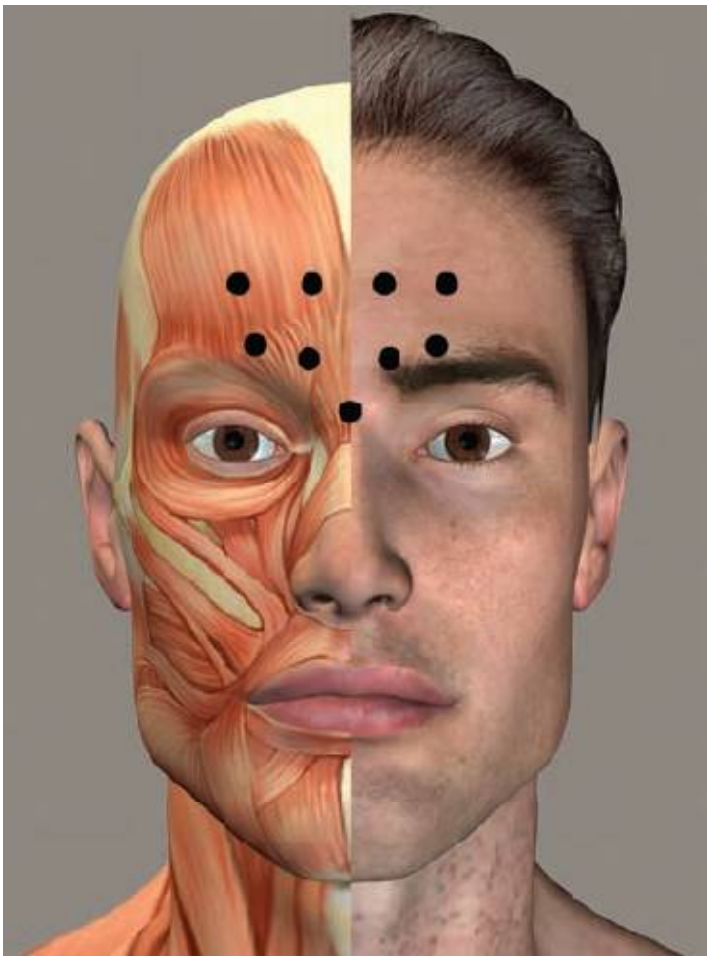
منطقة المقطّب :Glabellar region (المنطقة الوحيدة الحاصلة على موافقة FDA للاستخدام التجميلي للذيفان الوشيقي)

تحقن 0،1 سم3 (4 وحدات بوتوكس) في كل من العضليتين المغضنتين للحاجب و 0،1 سم3 في العضلة الناحلة .و بسبب قوة العضلة الخافضة للحاجب عند الرجال تحتاج إلى نقطتي حقن اضافيتين .

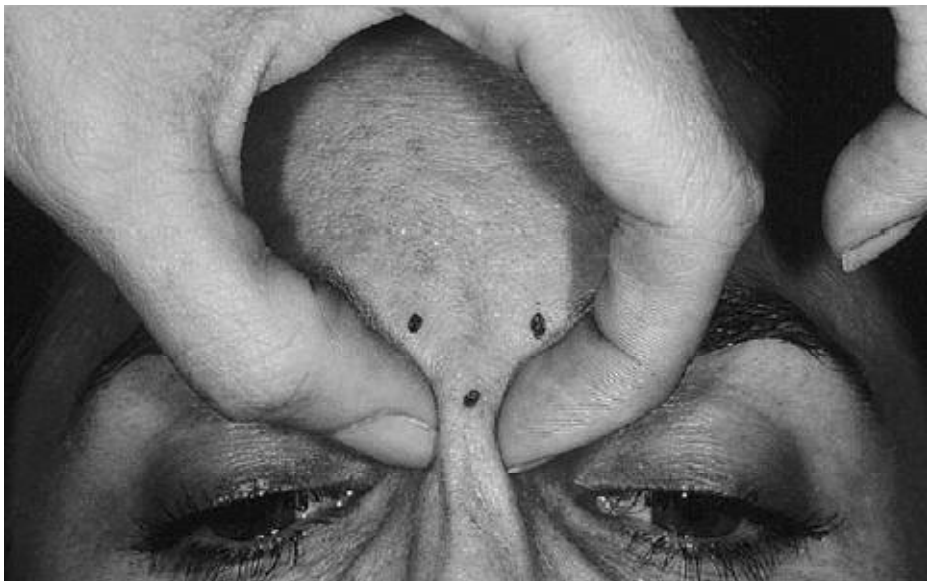




An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



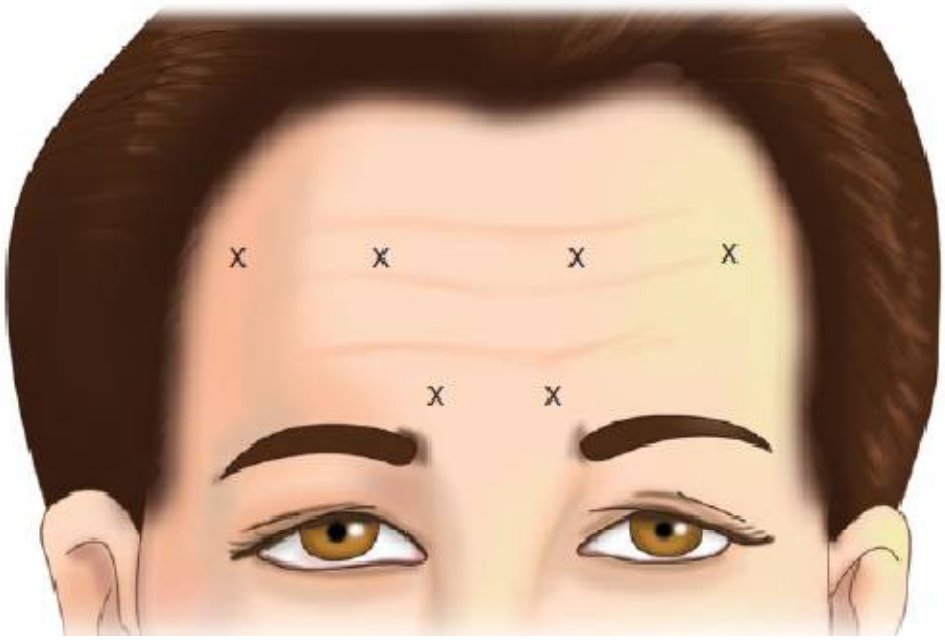
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



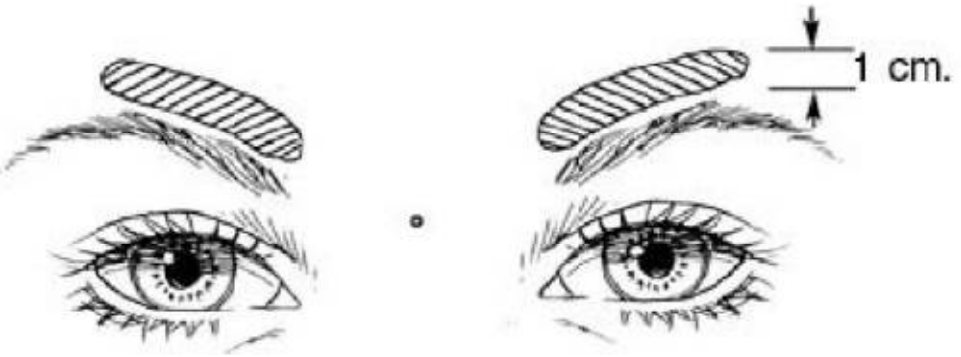
ثم يتم تدليك المنطقة نحوالوحشي بدءاً من جسر الأنف للتأكد من وصول المادة إلى الجزء الخافض للحاجب (الوحشي) من العضلة المغضنة للحاجب .

منطقة الجبهة Forehead region

لعلاج تجاعيد الجبهة يحقن 0،1 سم3 في النقاط المطلوبة في العضلة الجبهية (حسب قوة العضلة و الشكل المراد حدوثه للحاجبين) ، و يجب الانتباه أن التوضع الشائع للحاجبين هو فوق حافة الحجاج ، فإذا كانت منخفضة أكثر وجب تجنب حقن الجبهة عند مثل هؤلاء .و كذلك يجب ترك مسافة 1سم فوق الحواجب بدون حقن لتجنب حدوث انسدال الأجفان .



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



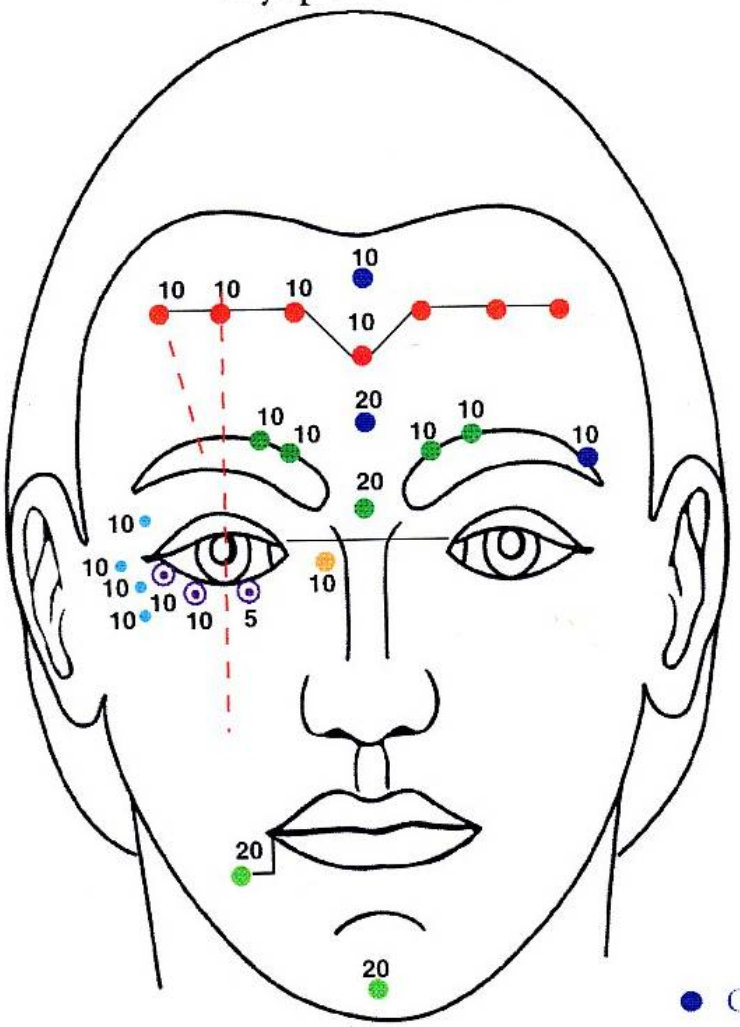
قدم الغراب Crow's feet

يحقن 0،1 سم3 على بعد 1سم من الموق الوحشي و 0،05 سم3 على بعد 1سم فوق هذه النقطة و 0،1 سم3 على بعد 1سم تحتها . و من الممكن اضافة 0،05 سم3 في نقطة على حافة الحجاج السفلية باتجاه الأنسي .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Injections points

Dysport® units



● Complementary points

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

فرط التعرّق hyperhydrosis

تتعصب الغدد العرقية بأعصاب ودية تستعمل الأستيل كولين كناقل عصبي لها ، و بالتالي يمكن للذيفان البوتوليني أن يحصر افراز العرق بشكل مؤقت و يمكن استعماله في الراحتين والأخمصين و الابطين.

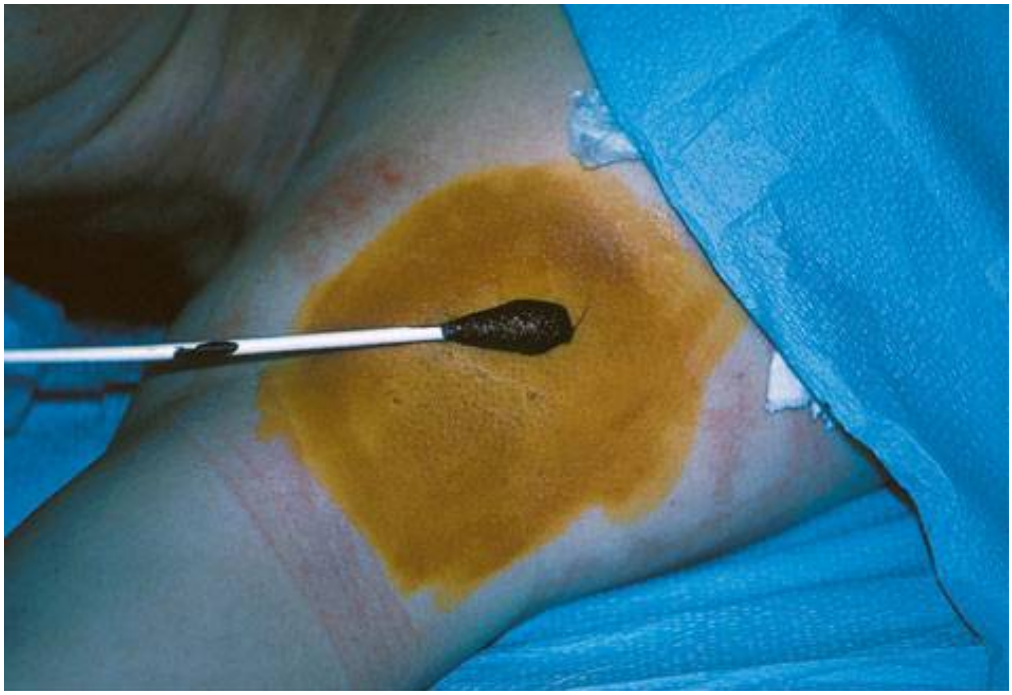
الراحتين و الابطين :

يمدد البوتوكس ب5 سم3 مصل فيزيولوجي (وحدتان لكل 0،1 سم3) و كذلك الريلاكسين (10 وحدات لكل 0،1 سم3) ، بينما تمدد زجاجة 5000 وحدة ميوبلوك ب 2،1 سم3 (200 وحدة لكل 0،1 سم3).

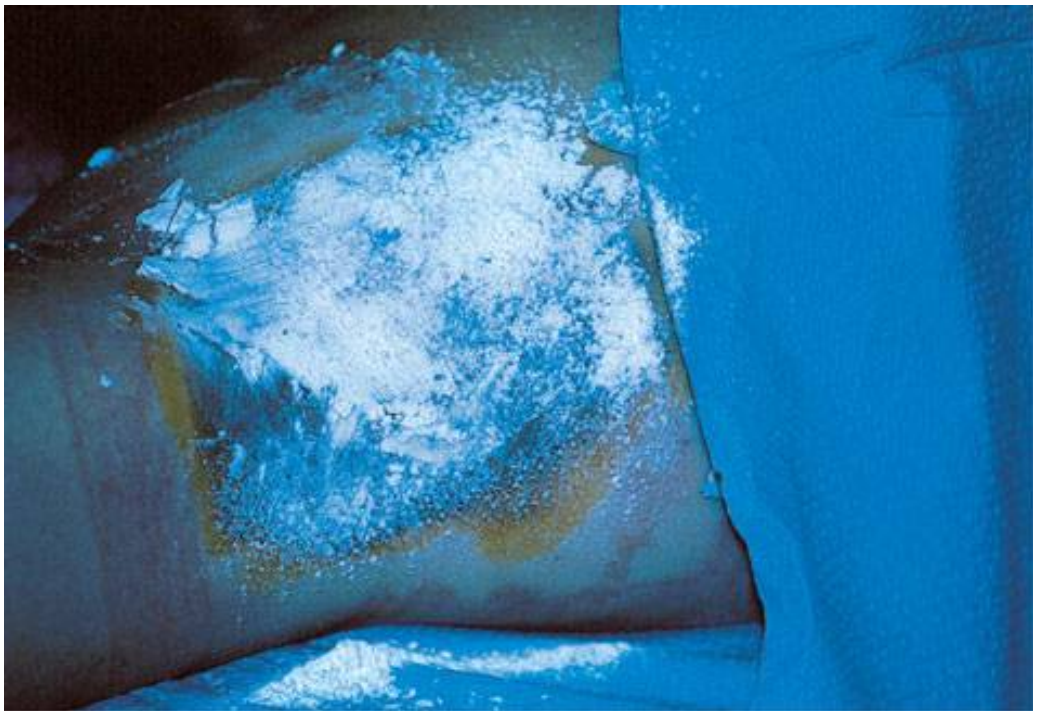
و يحقن في كل نقطة 0،01 سم3 من المحلول الناتج تحت الجلد بعمق 3 مم تقريباً مع الانتباه لعدم الحقن ضمن العضلات ، تجرى حقنة في كل سم2 للرحتين و الأخمصين . لكن يفضل إجراء إختبار النشاء و اليود قبل حقن الإبطين ، حيث حيث يوضع محلول اليود (9 أجزاء محلول صبغة اليود 2% مع جزء زيت خروع) ثم يفرش فوقه النشاء فيحول لون مناطق إفراز العرق إلى اللون الأسود و هي مناطق الحقن .

يحقن 100 وحدة بوتوكس لكل راحة أو أخمص و نصفها للإبط . و يستمر التأثير لمدة 4 شهور أو أكثر قليلاً .

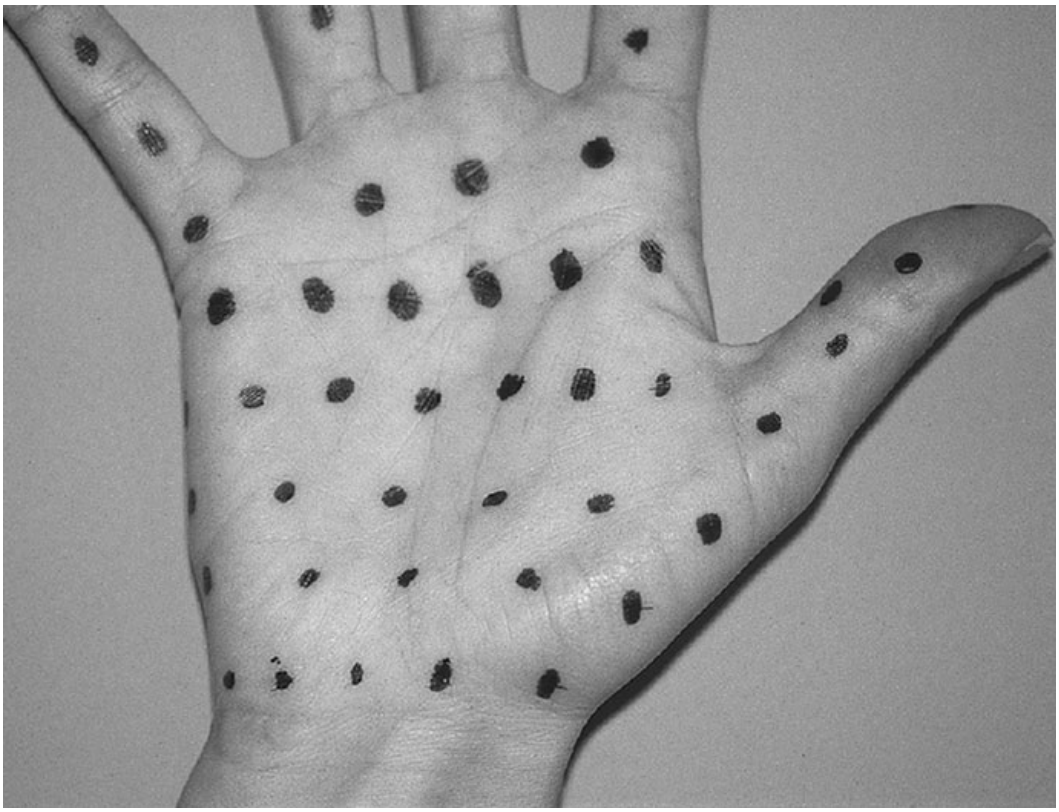
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



السيطرة على الألم :

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تبقى الشكوى الرئيسية هي الألم الحاصل بسبب حقن الذيفان البوتوليني .

يعتمد الاحساس بالألم على العديد من العوامل أهمها تركيز الناقلات العصبية مكان الحقن (أهمها المادة P) و كثافة النسيج المحقون به و كثافة مستقبلات الألم و حجم المادة المحقونة و قطر الابرة المستعملة و طبقة الجلد المحقونة و خبرة الطبيب .

يمكن استعمال الكريمات المخدرة و لكن لا ينصح أيداً بمزج الذيفان مع مواد التخدير ، و تفيد أكياس الثلج قبل الحقن في التقليل من الألم و الكدمات الناتجة و قد يستمل غاز أوكسيد الأزوت أو الاحصار العصبي الناحي .

استعمالات تجميلية أخرى :

استعمل الذيفان البوتوليني في علاج التوهج الوجهي المستمر و في سورات العد الشائع و أعطى نتائج جيدة بألية غير مفهومة تماماً و هناك بعض التجارب على علاج الثعلبة و التخلص من الشحم الزائد (حقن موضعي) .

ويفيد حقنه قبل أسبوع من استعمال المواد المالئة أو طرق تسوية الجلد (الليزر مثلاً) .

المقاومة على الذيفان البوتوليني :

قد تحدث أضداد في الجسم تجاه الذيفان فتعطله و خاصة عند المرضى الذين يعالجون بكميات كبيرة منه (الشلل الدماغي) ، و من حسن الحظ أن هذه الأضداد نوعية (فعند حدوث أضداد للنمط أ يمكن استعمال النمط ب بدون أية مشاكل و بالعكس) ، و تحدث هذه الأضداد في حوالي 5% من الحالات حيث لا يعود المرضى يستجيبون للحقن اللاحقة .و من النادر عدم الاستجابة للحقنة الأولى (يعود ذلك في الغالب إلى خطأ في مكان الحقن أو تقنيته) .

التأثيرات الجانبية :

التكدم مكان الحقن : يجب النصح بعدم أخذ مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية و الشاي الأخضر و الفيتامين ي و مضادات التخثر قبل 10 أيام من الحقن .و يفيد وضع أكياس الثلج قبل الحقن في التخفيف من الألم و التكدم .

أعراض مشابهة للأنفلونزا : بعد حقن كميات كبيرة .

انسدال الأجفان : (4% من الحالات تنخفض النسبة بالأيدي الخبيرة إلى 0،5%).

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

21- المالئات Fillers

أول من حاول وضع مواد مالئة تحت الجلد كان نوبر عام 1893 عندما أخذ شحماً من الساعدين و وضعه في الوجه . في منتصف القرن العشرين أدخل السيلكون و أصبح شعبياً و لكن منع في عام 1992 بسبب احداثه لارتكاس الجسم الأجنبي و تشكل الحبيبومات . في ثمانينات القرن العشرين استعمل الكولاجين البقري ثم أدخل حمض الهيالوروني في منتصف التسعينات ، و من ثم أنواع الكولاجين الأخرى و المركبات الصنعية .
يعطى في الولايات المتحدة الترخيص للمالئات كأجهزة طبية ، و لتمنح هذا الترخيص يجب أن تبرهن على الفعالية و الأمان وعدم أحداثها للتشوهات الجنينية و عدم هجرتها و عدم تحريضها للسرطانات و لتوافقها الكيماوي الحيوي و النقاوة المطلوبة .

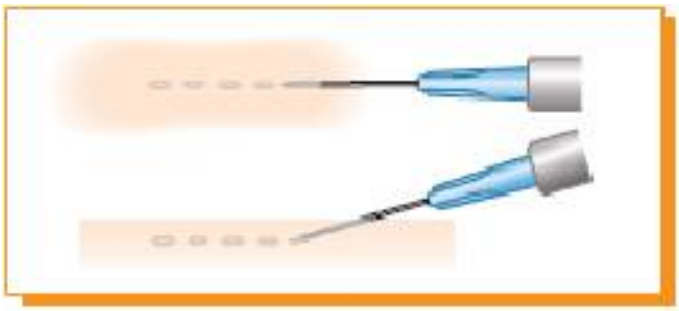
تقييم و تحضير المريض :

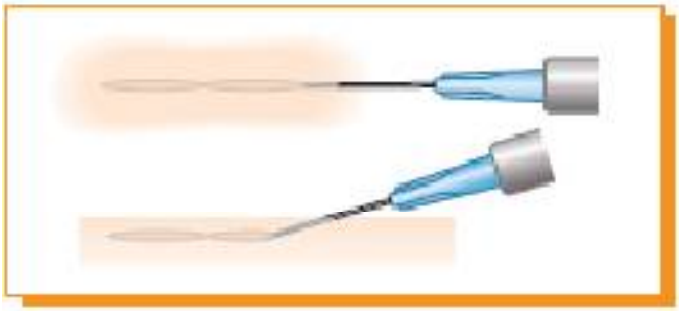
يقيّم وضع المريض عن قرب و عن بعد ، و تناقش المعالجات البديلة ، و تبحث مضادات الاستطباب كالتحسس لمكونات المستحضر وحلأ الوجه و الحمل و الارضاع و الاستعداد لحدوث الجدرات و الأمراض المناعية الذاتية ، و استعمال بعض الأدوية كمضادات التخثر و المضافات الغذائية و الفيتامينات و مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية و التدخين، و يجب أن يبقى في بالنا أن النتيجة الفضلى نحصل عليها بإشراك عدة معالجات حسب الوضع للحصول على النتيجة المطلوبة .
و من المهم الانتباه الى التكلفة المادية و إلى كون توقعات المريض واقعية و يجب أخذ صور قبل العلاج و بعده و من الأفضل دوماً البدء بالمالئات المؤقتة و من ثم الانتقال الى المالئات ذات الأمد الأطول .
و يمكن التحكم بالألم بإستعمال الكريمات المخدرة أو الثلج موضعياً أو الإحصار العصبي أو بعض المالئات التي تحتوي الليدوكائين .
من لديهم قصة حلأ وجهي يجب إعطاءهم 1 غ فالسيكلوفير مرتين باليوم يوم قبل و يومين بعد الحقن .و ينصح بتوافر الستيروئيدات الموضعية في حال حدوث ارتكاس أرجي و توفر لزقات النتروغليسيرين في حال الشك بحدوث انسداد شرياني .

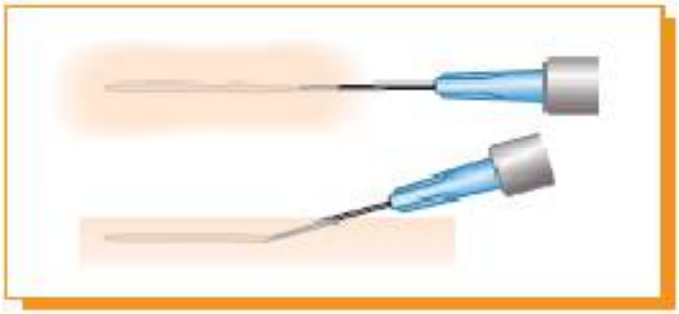
تقنيّات الحقن :

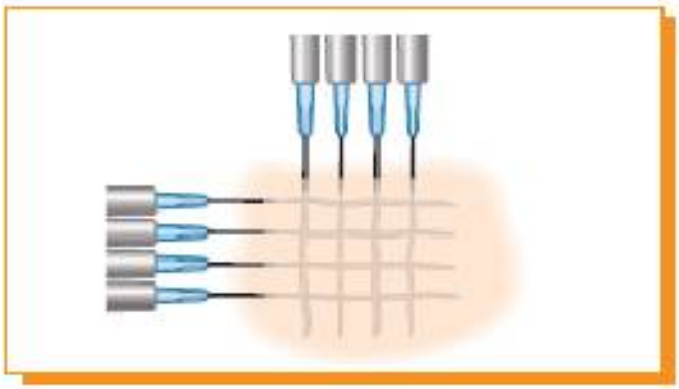
تختلف تقنيات الحقن حسب المواد المالئة المستعملة ، يستعمل معظم الأطباء طريقة الحقن اثناء تقدم الإبرة أو أثناء سحب الإبرة و أحياناً طريقة الحقن المتسلسلة . تحقن معظم المواد المالئة المعتمدة على الحمض الهيالوروني بإمالة الإبرة 45 درجة عن سطح .
و ليس من السهل و البسيط (كما يظهر) إتقان الطريقة المناسبة بدون تدريب و ممارسة (طبعاً هذا واضح في حال اختيار الدهن الذاتي كمادة مالئة) .

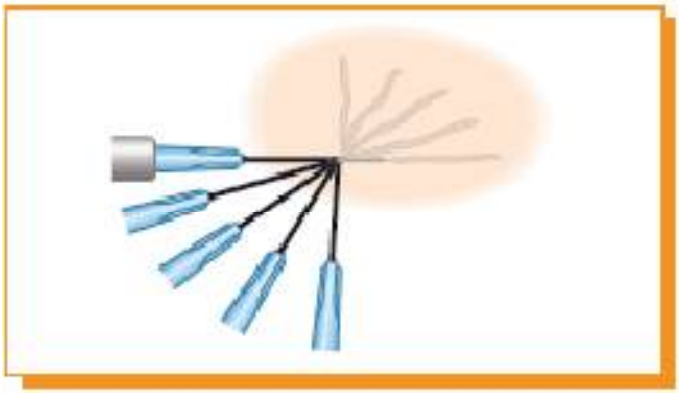
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.











hniques.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

المالئات المؤقتة :

الكولاجين :

الكولاجين هو المكون الأكبر للأدمة (يشكل 70% من وزن الجلد الجاف) . للكولاجين 18 نمطاً يتواجد 11 منها في الأدمة . يشكل النمط 1 (80-85%) و الكولاجين 3 (10-15%) .
حقن الكلاجين في الجلد يساعد في إعطاء شكل أكثر شباباً و لكن ذلك لفترة مؤقتة .

الكولاجين البقري :

أول كولاجين بقري انتج للحقن في عام 1977 كان Zyderm 1 ، و حصل على موافقة منظمة الأغذية و الأدوية عام 1983 لعلاج الخطوط الناعمة و ندبات العد السطحية ، ثم تبعه Zyderm 2 للتجاعيد المتوسطة و ندبات العد الأعمق و Zyplast للتجاعيد العميقة .
و من ثم بدأت تأخذ مكانها مستحضرات الكولاجين الإنسانية .

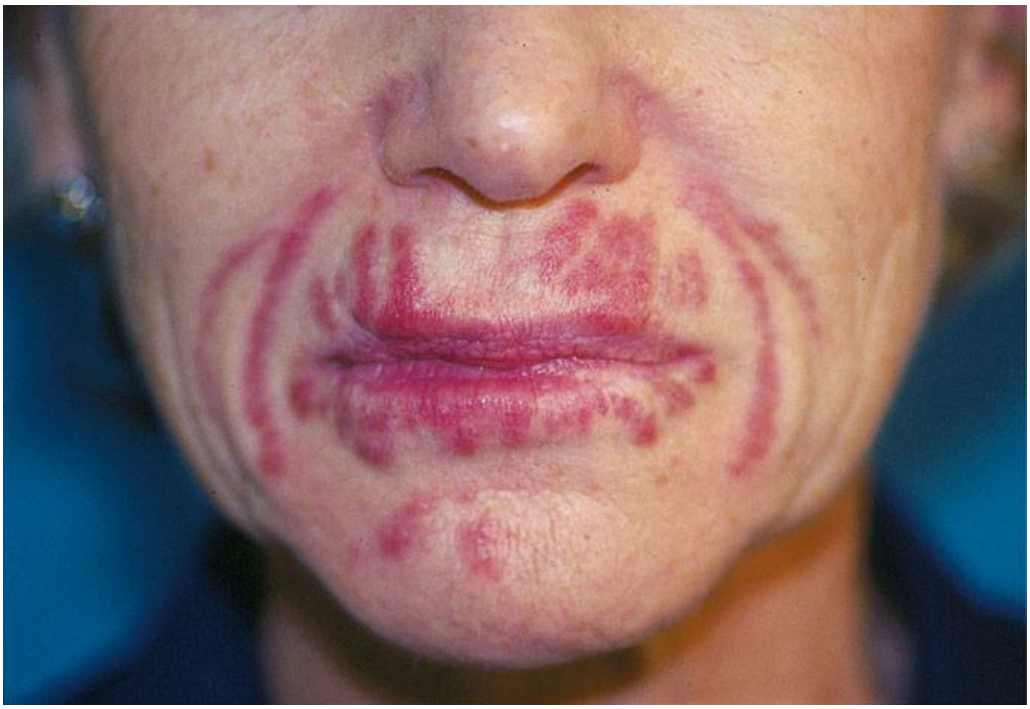
Collagen Concentration Comparison

Collagen from Cow Hide	Collagen from Bioengineered Skin	Concentration
Zyderm I	CosmoDerm I	35 mg collagen/cc
Zyderm II	CosmoDerm II	65 mg collagen/cc
Zyplast	CosmoPlast	35 mg collagen/cc cross-linked with glutaraldehyde

تحفظ حقن الكولاجين في درجة حرارة 4 مئوية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يحقن Zyderm 1 في الأدمة السطحية فيحدث ابيضاض جلدي مؤقت ، بينما يحقن Zyderm 2 في الأدمة الأعمق بوضع الحقنة بزاوية 35-45 على سطح الجلد ، و يحقن Zyplast أعمق من ذلك فتوضع المحقنة بزاوية 45-90 على سطح الجلد .
يدوم الكولاجين البقري لمدة 4 شهور و كلها تحتوي على 0,3 % ليدوكائين لتخفيف الألم الناجم عن الحقن .
يجب إجراء فحوصات للتحسس 6و2 أسبوع قبل إجراء الحقن للتقليل من خطورة حدوث ارتكاسات فرط تحسسية و التي تحدث في 3% من الناس بشكل عام .و تبقى نسبة حدوثه 0،5% بعد إجراء فحصين مع نتائج سلبية .



تزول ارتكاسات فرط الحساسية عفوياً خلال 4-24 شهر .

يمكن أن تحدث تأثيرات جانبية أخرى كحدوث الكيسات و الخراجات و تشكل الحبيبومات و الكدمات و التنخر الموضعي . و بسبب اللزوجة العالية يحظر حقنه Zplast في منطقة المقطب حيث سجلت حالات من النخر الموضعي و انسداد شريان شبكية العين و حدوث فقدان البصر .

و لكن يمكن حقن Zyderm 1,2 ببطء و حذر شديدين .

في حال حدوث انسداد شرياني يحدث ابيضاض فجائي و ألم و يكمن أن يفيد في هذه الحالة الكمّادات الساخنة و النتروغليسيرين الموضعي .

تعالج الخراجات بالشق و التفجير و الصادات و الستيروئيدات للتخفيف من الندبات التالية .

كان هناك خوف من تحريض حقن الكولاجين لبعض أمراض المناعة الذاتية كالتهاب الجلد و العضل و التهاب العضل العديد ، و لكن بينت الدراسات أنه لا يوجد تصالب بين أضداد الكولاجين البقري و البشري .

و يفضل في كافة الأحوال تجنب استعمال هذه الحقن عند المرضى الذين يشتكون من أية اضطرابات مناعية ذاتية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الكولاجين الإنساني المهندس حيوياً :

أنتج في السنوات العشر الماضية كولاجين بشري عن طريق جميع مصورات الليف البشرية ووضعها في وسط مغذي لتنتج الكولاجين و المطرق بين الخلوي ثم يجمع الكولاجين و ينقى، أدخل إلى السوق سنة 2003 CosmoPlast , CosmoDerm 2 ,CosmoDerm 1 تحتوي جميعها على الكلاجين نمط 1و 2 .

يحوي CosmoDerm 1 على 35 مغ/سم3 كولاجين انساني مهندس حيوياً في محلول ملحي فوسفاتي و 0،3% ليدوكائين . بينما يحتوي CosmoDerm 2على ضعف تركيز الكولاجين .

يحوي CosmoPlast على التركيز نفسها للأول أضيف إليها روابط متصلبة بوساطة الغلوتارألدهيد معطية مركباً أكثر مقاومة للتدرّك و صالحاً لمعالجة التجاعيد العميقة و حواف الشفاه و تشوهات جسر الأنف و رفع ذروته ، و غالباً ما يستعمل بالمشاركة مع حمض الهيالوروني حيث يحقن أولا في العمق لإعطاء الحجم اللازم ثم يحقن حمض الهيالوروني لوضع اللمسات النهائية .

تطرح هذه المنتجات في السوق (كالكولاجين البقري) بمحاقن ذات سعة 1 مل مع إبرة قياس 30 و يجب أن تحفظ في البراد.

تتميز هذه المواد بغياب القابلية لإحداث التحسس لذلك ليس من داعٍ لتطبيق اختبار التحسس و تستمر في الجسم 3-4 شهور ، و هي أقل احداثاً للكدمات من المستحضرات الحاوية للحمض الهيالوروني . و تحتوي هذه المستحضرات على الليدوكائين لتخفيف ألم الحقن و تقليل حدوث الوذمة و الكدمات بسبب تثبيط فعالية الحمضات .

Cadaveric Collagen (كولاجين الجثث)

أنتج عام 2000 من جلد الانسان و من صفاق العضلات و هو ذو ديمومة أطول . يباع 330 مغ من بودرة بيضاء في محاقن 5 سم3 تحفظ في درجة حرارة الغرفة و تحل ب 1 مل ليدوكائين 1% لتعطي عجينة سميكة . تحقن بإبرة عيار 26 تحت الجلد . و هي لا تحدث حساسية و تدوم 3-9 شهور و تصلح لعلاج التجاعيد العميقة و الندبات المنخفضة و تكبير الشفاه .

هي مضاد استطباب عند المرضى الذين لديهم حساسية للجنتاميسين .

حمض الهيالوروني :

هو غيلكو أمينوغليكان غير كبريتي يتواجد بشكل طبيعي في الجلد و الأنسجة الأخرى ، و هو موجود في أجسام كافة الحيوانات مما يجعله غير محسس .

لحمض الهيالوروني القدرة على ربط ما مقداره ألف ضعف كتلته من الماء و هو يعطي كتلة و تزليق و يلتصق بالكولاجين و الخلايا و يعطي للجلد مظهراً أكثر شباباً .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

للحمض الهيالوروني المنتج طبيعياً (بدون روابط متصالبة) عمراً نصفياً يقدر ب 24 ساعة ، و لهذا تجرى روابط متصالبة فيه عند استعماله كمادة مالئة و كلما ازدادت هذه الروابط ازداد عمره كمادة مالئة ، و هناك عتبة لا يمكن بعدها إضافة روابط متصالبة بدون ان تؤدي الى تغيّر في التفاعل الحيوي للمادة .

يتدرّك حمض الهيالوروني في الكبد الى مكوناته الأساسيّة الماء و ثاني أوكسيد الكربون.

في الجلد يستقلب بوساطه الهيالورونيداز بالإضافة إلى التحطم الميكانيكي بسبب حركات الوجه و تأثير الجذور الحرة و لهذا فان اضافة مضادات الأكسدة الى الغذاء يزيد من ديمومة حمض الهيالوروني نظرياً (رغم عدم إثبات ذلك تجريبياً) .

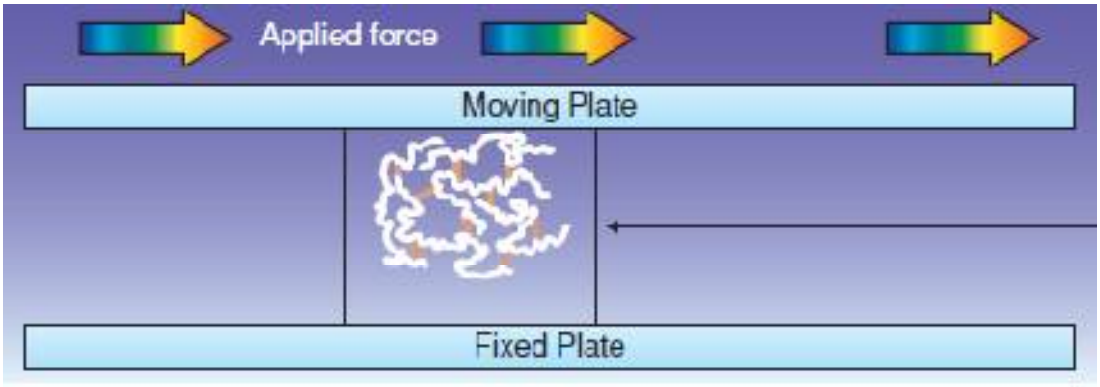
يؤخذ حمض الهيالوروني من الحيوانات (Hylaform) أو من البكتيريا (Restylane , Juvederm)

و بسبب تركيب هذه المستحضرات لا تحتاج إلى اختبارات حساسية و تحفظ في درجة حرارة الغرفة و تتميز عن المالئات الكولاجينية بديمومتها 6-12 شهر و تبقى تأثيراتها الجانبية مشابهة و هي قليلة و تورم عابر و الكتل و الاندفاعات العديّة الشكل و من النادرجداً حدوث الأرج .

و من أفضليات مالئات حمض الهيالوروني أنه يمكن علاج العقيدات الجلدية في حال حدوثها بحقن الهيالورونيداز ضمن الأفة.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

هناك عوامل عديدة تتدخل في اختيار المادة المالئة المناسبة كالكلفة و الحاجة لاختبار الحساسية و قطر الابرة اللازم للحقن ، وهناك عامل هام قلما ينتبه اليه الممارسون و هو قساوة المنتج (G prime) و هي تقيس قساوة (لزوجة) المنتج ، و تتوضح بوضع الجل على شريحة زجاجية ثم وضع شريحة ثانية فوقها و تطبيق قوة جانبية عليها و تكون القساوة أكثر كلما كانت مقاومته لتغيير وضع الشريحة أكثر ، و كلما ارتفعت القساوة كان المنتج يصلح للتجاعيد الأعمق (Juvederm , Ultra Plus , Perlane) كالثلم الأنفي الشفوي و تصليح جسر الأنف و تكبير زنمة الأذن و رفع ذروة الأنف و رفع الحلمتين و كانت ديمومته أطول.



و من المهم أيضا تركيز حمض الهيالوروني في المستحضر و كذلك نسبة الحمض الهيالوروني المجرى له روابط متصالبة و لكن يجب الانتباه الى ان الحمض الهيالوروني غير ذي الروابط المتصالبة يجعل الحقن أسهل ، هناك نوعان للروابط المتصالبة : 1و4 بوتان ديول ديغليسيديل ايتر (BDDE) و الرابط الثاني

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

هو الديفينيل سلفون (DVS)

Hyaluronic Acid Fillers: Cross-Linking Agents and Concentration of HA		
Product	Cross-linking Agent	Concentration (mg/mL)
Captique	DVS	4.5–6.5
Hylaform	DVS	4.5–6.5
Juvéderm Ultra and Ultra Plus	BDDE	24
Prevelle Dura	DEO	20
Prevelle Silk	DVS	4.5–6.5
Restylane and Perlane	BDDE	20

و من العوامل الهامة أيضا درجة إماهة المستحضر قبل الحقن ، فكلما كانت إماهته اكثر كانت درجة امتصاصه للماء اقل بعد الحقن ، و المستحضرات الأقل إماهة سوف تنتفخ بعد 24 ساعة من الحقن و لذلك يلزم حقن كميات أقل .

Hyaluronic Acid Filler Hydration in the Syringe	
Almost Completely Hydrated in the Syringe[a]	Not Completely Hydrated in the Syringe[b]
Captique	Restylane
Hylaform	Juvéderm
Prevelle Silk	Prevelle Dura

و عامل أخر هام ايضا هو حجم جزيئات المستحضر و كلما كانت الجزيئات أكبر كانت صالحة للحقن في المناطق الأعمق.

و بتعدد العوامل و قلة الدراسات المعنية يبقى القرار الأخير للممارس بدون أن تكون هناك قواعد نهائية في هذا الموضوع .

Hyaloform

أول مستحضر للحمض الهيالوروني بيستخدم تقنية DVS (ديفينيل سلفون) لإحداث الروابط المتصالبة ، و هو مشتق حيواني من عرف الديك و طرح المستحضر بثلاثة أحجام جزيئية ، صغيرة و متوسطة (حوالي 400 نانومتر) و كبيرة (حوالي 700 نانومتر) ، قساوة هذا المستحضر قليلة نسبياً مما يجعله مثالياً لحقن الشفاه بإبر عيار 30 ، يحوي المستحضر على 5،5 مغ / مل من حمض الهيالوروني ذو الروابط المتصالبة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يعتبر هذا المستحضر كامل الإماهة تقريباً و يدوم 3-4 شهور .

Captique

يؤخذ من الجراثيم المهندسة وراثياً و هو أقسى بقليل من Hylaform (و لكن ليس بقساوة Reatylane)

يستعمل للتجاعيد المتوسطة و العميقة ، يطرح بالأسواق كجل رائق في حقن سعة 0،75 مل و تحقن بإبر عيار 30 بطريقة الحقن المتسلسل . لا يحتاج للحفظ في البراد و إماهته كاملة تقريباً . يدوم حوالي 4-6 شهور .

Restylane

يحضّر من الجراثيم المكورة العقديّة المهندسة وراثياً ، و هو ذو قساوة أعلى و فيه تركيز الحمض الهيالوروني أكبر من Hylaform ,Captique . يحوي 100،000حبيبة في المليليتر (حجم الحبيبة الوسطي 250 مكرون) و فيها 20 مغ/ مل من حمض الهيالوروني . يستعمل للتجاعيد الخفيفة و المتوسطة و أدخل Perlane للتجاعيد العميقة (جزيئاته أكبر وتصل الى 1000 مكرون قطراً) و أضيفت الى هذه العائلة مركبات أخرى تختلف فقط في قطر جزيئاتها و هي

Restylane fine line , Restylane Touch , Restylane Lip ,Restalyne Sub-Q

تطرح في الأسواق كجل شفاف له عمر صيدلاني 18 شهر في حقن سعتها 0،4 و 0،7 و1 مل و تحقن بإبر عيار 27 .

يدوم Restylane لمدة 6 شهور ، بينما يدوم Perlane 9-6 شهور .

Juvederm

توجد عدة مستحضرات بهذا الاسم من الجراثيم تختلف بنسبة حمض الهيالوروني فيها و مقدار الروابط المتصالبة فيها و هي :

Juvederm 18, Juvederm 24, Juvederm 24 Hv (Ultra) , Juvederm 30 , Juvederm 30 HV (Ultra Plus)

و هي تختلف عن Reatylane بأنها تحتوي على جزيئات متنوعة الأحجام متوسطة القساوة.

يطرح Juvederm بحقن سعة 0،8 مل و يحقن بإبر قياس 30 ويدوم 6-9 شهور بينما تحقن Juvederm Ultra Plus بإبر 27 و يدوم حوالي 12 شهراً و يجب أن تكون الإبر محكمة القفل مع المحقنة لئلا تنفصل أثناء الحقن .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Prevelle silk

مأخوذ من الجراثيم و هو متوسط القساوة (مشابه Juvederm) يحوي 5،5 مغ / مل من حمض الهيالورواني و متوسط حجم الجزيئات 300 مكرون و هو مناسب للتجاعيد الخفيفة و المتوسطة ، يدوم 6-4 شهور و يتميز باحتوائه على 0،3 % ليدوكائين في المحقنة (مناسب للحقن في الشفاه).

Prevelle Dura

يؤخذ من الجراثيم و متوسط حجم جزيئاته 220 مكرون و هو أشد قساوة بقليل من Restylane (مناسب للتجاعيد المتوسطة و العميقة) تدل الملاحظات السريرية أنه يدوم أكثر من سنة .

المالئات شبه الدائمة

نقل الدهن الذاتي :

هي أقدم مادة جربت كمادة مالئة في الجلد (عام 1890) ، و لكن لم تكن تعطي الديمومة المطلوبة ففقد الاهتمام بها و عادت الى الواجهة مجدداً في العقدين الأخيرين بعد أن تطور الفهم العلمي للنسيج الشحمي و تطورت تقنيات شفط الشحوم .

للدهن الذاتي أفضلية كونه من الجسم نفسه و كونه يمكن أن يعطي حجماً لا يمكن للمالئات الصنعية أن تصله ، و هو في هذه الحالات يحقق وفراً ماديا كبيراً ، و مع تقنية حفظ الشحوم المسحوبة أصبحت ديمومة الشحوم لفترات طويلة (يمكن للشحوم ان تبقى عدة سنوات و مع تقنية حفظ الشحوم و إعادة حقنها بعد فترات تصل لعدة سنوات أصبحت ديمومة الشحوم الذاتية شبه دائمة) .

و يبقى القول الفيصل في موضوع نقل الدهن الذاتي لخبرة الطبيب ، و التي تفتح أفاق لهذا النوع من المالئات (مثل تكبير حجم الثديين) .

مساوئ هذه الطريقة مشابهة لبقية المواد المالئة يضاف إليها الانزعاج من منطقة شفط الشحوم الذي قد يستمر لعدة أيام ، و ملاحظة أخرى هي ضرورة ان تجرى هذه الطريقة بعد تدريب و دراسة و خبرة جيدة .

Radiasse

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

أدخل عام 2006 لعلاج التجاعيد المتوسطة و العميقة لمرضى الضمور الشحمي المترافق بالايدز .

يترّكب من حبيبات 30 % هيدروكسيل لابيتات الكالسيوم (بقطر 25-45 مكرون) معلقة في جل مائي (1،3 % صوديوم كاربوكسي ميتيل السليلوز و 6،4% غليسيرين و 36،6% ماء معقم) .

عندما يمتص هذا الجل من قبل الجسم خلال عدة شهور من الحقن تحرض الحبيبات الباقية خلايا الجلد لتعطي ارتكاس جسم اجنبي (بدون تشكل حبيبومات) و تركيب كولاجين جديد مؤدياً لتغليف الحبيبات بالفبرين و الكولاجين و مصورات الليف و تدرك للبالعات الكبيرة و استقلاب لشوارد الكلس و الفوسفات معطية كتلة ظليلة على الأشعة .

يطرح في الأسواق كمادة بيضاء في حقن سعة 1 مل و إبر قياس 24-27 و تحقن في الأدمة العميقة و النسيج تحت الجلد بدون فرط تصحيح . تحفظ المادة في درجة حرارة الغرفة . يدوم 9-18 شهراً،

يفضل عدم استعماله في الشفاه و حول العينين و الأنف .

Sculptra

هو بوليمير ببتيدي قابل للتدرّك و عاطل مناعياً ، مؤلف من بولي ل – لاكتيك أسيد بشكل حبيبات مجهرية و صوديوم كاربوكسي ميتيل سيليلوز و مانيتول . و هو لايعتبر مالئ حقيقي و إنما يحرّض تشكيل الكولاجين من مصورات الليف بينما يتم التخلص من المادة المحقونة عبر البالعات .

أدخل عام 2004 لعلاج الضمور الشحمي المترافق مع الايدز .

يباع كبودرة تحفظ بدرجة حرارة الغرفة وتحضّر قبل الحقن 2-4 ساعات بإضافة 5 سم3 من الماء المعقم (يمكن استعمال 4 سم3 ماء مع 1 سم3 ليدوكائين) و تستعمل خلال يومين لثلاثة أيام و ترج جيداً قبل الاستعمال .

يمكن استعمال إبر عيار 25-26 للحقن و تبقى تقنية الحقن مشابهة لحقن الدهن الذاتي أكثر منها لبقية المواد المالئة .

يمتص السائل خلال ساعة من الحقن و يبدأ ظهور التأثير بعد أربعة اسابيع و يعاد الحقن كل شهر حتى الحصول على النتيجة المرغوبة التي تدوم 18-24 شهراً .

المالئات الدائمة

رغم ان هذه المالئات تحتاج الى خبرة كبيرة نجد الخبراء يتجنبون استعمالها و أغلب ما تطبق بيد أناس غير خبراء و حتى غير مؤهلين ، و السر في ذلك يكمن في رخص ثمن هذه المالئات الذي له دور كبير مهما قلنا و خاصة عند مقدمي الخدمة الجشعين ، و الذي يجب ألاّ يغيب عن البال أن لهذه المواد عواقب لا نجدها في بقية المالئات مثل هجرة المادة و تشكل الحبيبومات و عدم التناظر .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Artefill

أدخل الى الولايات المتحدة عام 2006 و رخص به لتصحيح الثلم الأنفي الشفوي .يتألف هذا المستحضر من 20% بولي ميتيل ميتا أكريلات PMMA معلق في توازن من 3،5% كولاجين بقري مع 0،3% ليدوكائين .

يتألف من جزيئات مجهرية متجانسة 30-50 مكرون قطراً (أقل من المستحضر الأوروبي و أقل ميلاً لإحداث الحبيبومات) .

يباع في مجموعة من ثلاث حقن سعة 0،8 مل مع حقنتان سعة 0،4 مل تحقن بإبرة عيار 26 تحت الأدمة و في النسيج تحت الجلد بدون إحداث فرط تصحيح . ويجب إجراء مساج لطيف بعد الحقن لتوزيع المادة . يحفظ بالبراد بدرجة حرارة 2-10 مئوية و يدفأ قبل الاستعمال .

مطلوب اختبار التحسس الجلدي لاحتواء المستحضر على الكولاجين البقري . و يفضل إجراء التصحيح على عدة جلسات بفاصلة شهرين إلى ثلاثة اشهر (بعد امتصاص الكولاجين البقري) يبدأ التليف حول المادة المحقونة بعد شهر و تستمر ديمومة المادة أكثر من خمسة سنوات .

يحذر من استعمال هذا المستحضر في الشفاه و كل المناطق السطحية .

Silicone

يتألف السيلكون من سلسلة دي ايتيل سيلوكسان متييلوكسان مرتبطة بروابط أوكسجين و ينتج بلزوجات متفاوته حسب طول سلسلة البولمير . بدء استعماله في حوالي 1940 بشكله السائل . لهذا المستحضر (خاصة بأشكاله غير النقية) قصة مأساوية في إحداث الهجرات و الحبيبومات و التشوهات المديدة .

لا تزال له شعبية كبيرة في بعض البلاد (البرازيل) أما في الولايات المتحدة فقد رخص به للاستعمال داخل العين (في حالات انفصال الشبكية) باسمين تجاريين Adato , Silikon

يحدث تليف حول السيليكون مؤدياً لتصحيح دائم (اكثر من 23 سنة) .

يفضل ان لايحقن إلا تحت الجلد بكمية لا تتجاوز 0،01-0،02 مل في كل ادخال للإبرة بطريقة الحقن المتسلسل ، و السر في عدم اجراء فرط تصحيح و الحقن يتم بإبرة عيار 30 بفواصل 2-4 مم و يفضل استعمال محقنة زجاجية .

و لكن يبقى بالذاكرة أن تصحيح الاختلاطات قد يحتاج الى الاستئصال الجراحي لمكان الحقن .

Polytetrafluoroethylene

هي مادة صنعية تستخدم في الأجهزة الطبية منذ عام 1970 و قد رخصت في الولايات المتحدة في

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

1990 عدة أشكال منها كمواد مالئة : خيوط و أنابيب و أشكال أخرى .

ولكن يحتاج وضعها إلى تداخل جراحي مما يعني اختلاطات أكثر و تجهيزات و تدريب أكبر

The A, B, C, D Approach to Choosing the Appropriate Filler

A—Assess the patient
- a. Which areas show aging or asymmetry?
- b. Which areas can be easily corrected?
- c. Imagine how the patient will look if various areas are corrected.
- d. Determine the best areas of injection and proceed to next step.

B—Budget
- a. Determine the patient's financial budget.
- b. Determine the patient's time budget.
- c. Refine plan in your mind about which areas are most important to treat.

C—Considerations
- a. Learn more about the patient.
- b. What bothers the patient most?
- c. Ask about prior experience with fillers.
- d. Are there any religious restrictions?
- e. Can the patient return for future treatments?
- f. Does the patient have an event coming up?
- g. Is the patient on anticoagulants?
- h. Are there any concerns about outcome?
- i. Are there any product promotions going on?

D—Device
- a. Assess pros and cons of available fillers.
- b. Match attributes of fillers to what was learned in steps A, B, and C.
- c. Choose the appropriate device.
- d. Discuss the plan with the patient.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Fillers by Region (Listed from the Top of the Face Down)

Forehead lines
- CosmoDerm I
- Restylane Fine Lines, Juvéderm[18], or Prevelle Silk
- Zyderm I

Raising lateral brows (almost any will work)
- CosmoPlast
- Evolence
- Juvéderm Ultra
- Juvéderm Ultra Plus
- Perlane
- Prevelle Silk
- Prevelle Dura
- Radiesse
- Restylane
- Zyplast

Glabella (use with caution)
- CosmoDerm I
- Zyderm I

Tear trough (soft fillers preferred)
- Hylaform
- Juvéderm 18
- Prevelle Silk
- Restylane Touch

Crow's feet
- CosmoDerm I
- Juvéderm 18
- Prevelle Silk
- Restylane Touch
- Zyderm I

Cheek bones
- Juvéderm Ultra
- Juvéderm Ultra Plus
- Perlane
- Prevelle Dura
- Prevelle Silk
- Radiesse
- Restylane
- Sculptra

Nasolabial folds
- CosmoPlast
- Evolence
- Juvéderm Ultra
- Juvéderm Ultra Plus
- Perlane
- Prevelle Silk
- Prevelle Dura
- Radiesse
- Restylane
- Sculptra
- Zyplast

Vermilion border of the lip
- CosmoPlast
- Evolence
- Juvéderm Ultra
- Prevelle Silk
- Restylane
- Zyplast

Body of the lip
- Hylaform
- Prevelle Silk
- Restylane Lip

Marionnette lines
- CosmoPlast
- Evolence
- Juvéderm Ultra
- Juvéderm Ultra Plus
- Perlane
- Prevelle Silk
- Prevelle Dura
- Radiesse
- Restylane
- Zyplast

Pre-jowl sulcus
- CosmoPlast
- Evolence
- Juvéderm Ultra
- Juvéderm Ultra Plus
- Perlane
- Prevelle Silk
- Prevelle Dura
- Radiesse
- Restylane
- Sculptra
- Zyplast

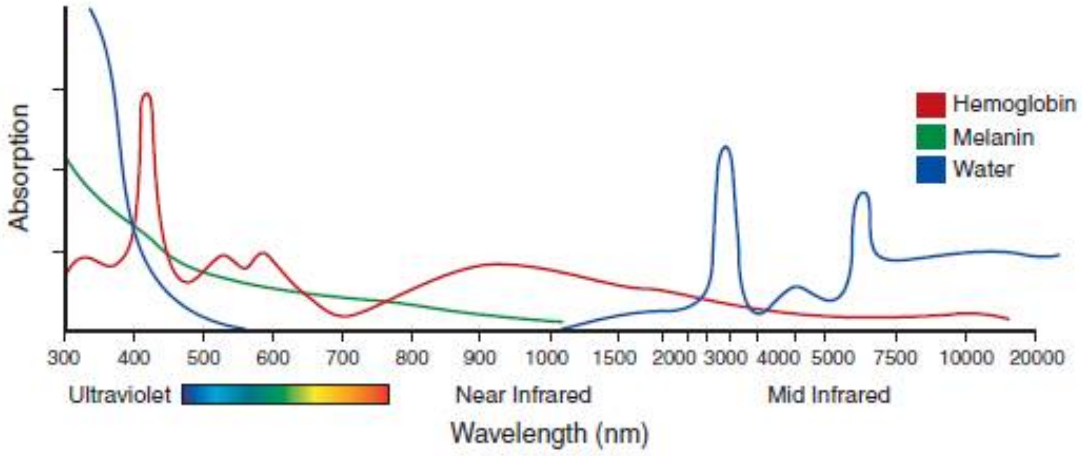
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

22- الليزر و الأجهزة الضوئية Lasers and Light devices

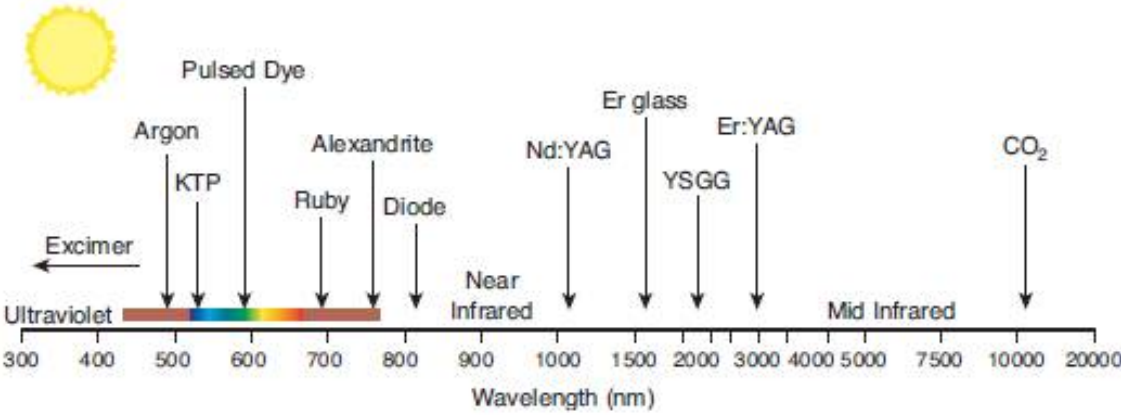
أخترع الليزر عام 1960 و من يومها أصبحت له استخدامات عديدة في الطب .
الليزر اختصار لعبارة تضخيم الضوء بالإصدار المحرض للإشعاع Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation
و ليكون الجهاز الضوئي ليزراً يجب أن يحقق ثلاثة شروط :
1- أن يكون الضوء الناتج وحيد اللون (ذو طول موجه محدد) .
2- أن يكون الضوء الناتج ذو اتجاه واحد محدد .

3- أن يكون الضوء الناتج متماسك (كل الموجات الناتجة في ذات الطور) .

و يسمى جهاز الليزر عادة حسب الوسط الليزري الذي يطلق الضوء ، و الذي قد يكون سائلاً (الأصباغ كالرودامين) ، أو صلباً (الياقوت و الالكسندريت و الياغ و الديود) ، أو غازاً (الهيليوم ، أرغون ، ثاني أوكسيد الكربون) .
و هناك العديد من الأجهزة الضوئية المتوفرة و هي ليست ليزرات وهذا لا يقلل من دورها في العلاج التجميلي الجلدي فلها مكانها المحدد .
في عام 1983 أطلق أندرسون وباريش نظرية **الحل الضوئي الحراري الانتقائي** ، و تعتمد هذه النظرية على أن الهدف المحدد بالجلد (الماء أو الخضاب أو الميلانين) سوف يمتص طول موجة ضوء محددة ، مما يجعلنا قادرين على تخريب هدف مطلوب بشكل انتقائي بدون أذية النسيج المحيط ، و لا يكفي تحديد طول الموجة هنا بل يجب أن يكون **عرض النبضة** (زمنها) كافي لتسخين الهدف المحدد لدرجة التدمير بدون أن يكون طويلاً لدرجة أذية النسيج المحيط ، و أطلقوا اصطلاح عرض النبضة على زمن الليزر الفعّال في النبضة الواحدة ، و يحدد عرض النبضة حسب حجم الهدف .
و اطلق مصطلح (**زمن الاسترخاء الحراري**) على الزمن اللازم للهدف لكي يتخلص من ثلثي الحرارة المكتسبة إلى النسيج المحيط ، و ترتبط مباشرة بحجم الهدف كذلك .
ويجب عدم تجاوز زمن الاسترخاء الحراري للهدف المحدد لكي لا تحدث أذية في النسيج المحيط .



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



و بديهي أن هذه النظرية لا تنطبق على الليزرات المتواصلة (الجراحية) الذي يحدث فيها تدمير لكافة النسج بدون انتقائية بسبب الحرارة الشديدة التي تسببها .

عندما توجه حزمة ليزر على سطح الجلد يحدث لها احدى الحدثيات الأربع التالية :

1- الانعكاس عن سطح الجلد : و يتم بشكل رئيسي عن الطبقة المتقرنة (و هو السبب الأساسي للبس النظارات الواقية من قبل الطبيب و المريض) و يمر القسم الباقي عبر البشرة .
2- التبعثر في الأدمة بسبب ألياف الكولاجين .
3- قسم يعبر الى النسيج تحت الجلد .

4- قسم يمتص من قبل البنى السابقة و هو القسم الفعال من حزمة الليزر .

يتم انتقاء الليزر المناسب حسب الهدف المرجو إصابته ، و عندما يكون الهدف تحت طبقة البشرة يكون من الضروري حمايتها و يتم ذلك عادة بوساطة أنظمة تبريد مختلفة تتراوح بين تطبيق الثلج على الجلد أو استعمال غاز أو هواء بارد أو تطبيق جسم بارد ، و لهذه الأنظمة أهمية كبيرة خاصة في بعض العلاجات كنزع الأشعار وتخريب الأوعية .

و يجب الانتباه لهذه الوسائل لأن التبريد غير الكافي يؤدي لأذية البشرة من الليزر المطبق و التبريد الزائد يؤدي لانخفاض فعالية الليزر المطبق .

يعبر عن قدرة الليزر بالجول و قدرته حسب المساحة بالجول / سم2 و يعبر عن قوة الليزر بالواط .

و من المهم قبل كل تطبيق أخذ كل ما يخص الجهاز المستخدم بعين الاعتبار : **طول الموجة و عرض النبضة و قدرة الليزر و نظام التبريد** . و يجب أن لا ننس أن الليزر بالنهاية ليس إلا أداة و يعود لليد المستخدمة جودة نتائج أداء هذه الألة.

معالجة الأوعية :

تعالج العديد من الأفات الوعائية بالليزر و الأجهزة الضوئية ، و بدء علاجها باستعمال ليزر الأرغون في حوالي سنة 1970 ، ثم طوّرت العديد من الأجهزة للمعالجة الوعائية ، الهدف في هذه الأجهزة هو الأوكسيهيموغلوبين و الذي تقع ذروة امتصاصه بين 500 و 600 نانومتر . و لكن يمكن استعمال الأمواج الأطول لأنها تخترق أعمق في الجلد و تعطي نتائج أفضل في الأفات العميقة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Vascular Laser and Light Devices

Laser Type	Wavelength (nm)
Pulsed dye lasers	585, 595 +1064
Intense pulsed light	500–1200
Diodes	940
KTP	532 (for cutaneous and endovenous)
Long-pulsed Nd:YAG	1064
Nd:YAG for endovenous	1320

تضم الأفات التي تعنو للمعالجة بالليزر الوعاؤومات الكهفية و الوحمات الشعلية و الوعاؤومات اللمفية و التوسعات العنكبوتية و التوسعات الشعرية و البحيرات الوريدية و تبكل الجلد لسيفات و الندبات (في طورها الاحمراري الوعائي) و حمامى وردية الوجه . و تستخدم الليزرات الوعائية بنجاح في علاج الثأليل الشائعة و الندبات الضخامية والفزر الحملية و فرط تصنع الغدد الزهمية و الحبيبوم الوجهي و الذئبة الحمامية .

و من الهام جداً وجود تبريد فعّال للبشرة أثناء علاج الأوعية (لأن الأوعية تقع في الأدمة) و يجب على الأوكسي هيموغلوبين أن يمتص الضوء الموجّه و يولّد حرارة تخثر الوعاء دون أن تؤذي النسج المجاورة و قد ترافقت الليزرات الوعائية في بداية استعمالها بنسبة كبيرة من نقص التصبغ و التندب التالي و لكن مع تقدم فهم نظرية الحل الضوئي الحراري و أهمية عرض النبضة أصبح العلاج الليزري للأوعية أكثر فعالية وأقل احداثاً للتأثيرت الجانبية .

أدخل الليزر الصباغي النابض إلى السوق عام 1989 و أصبح هو المعيار في معالجة الوعاؤومات . أول ما صنع بطول موجة 577نانومتر ثم أصبح يصنع بأطوال موجة أكبرقليلاً لزيادة اختراقه للجلد .

و الأجهزة الأكثر شعبية في علاج الأوعية هذه الأيام هي : الليزر الصباغي النابض (585 ن م) و الليزر الصباغي النابض طويل الموجة (595 ن م) و فوسفات تيتانيل البوتاسيوم KTP (532 ن م) و الياغ (1064 ن م) ، والديود (940 ن م) .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يعطي الليزر الصباغي النابض نتائج جيدة في علاج أفات الوجه و الرقبة و الصدر و بشكل أقل في بقية أجزاء الجسم .
يحدد عرض النبضة حسب حجم الوعاء و زمن استرخاءه الحراري و يجب الانتباه الى أن الزمن القصير للنبضة يؤدي الى تمزق الأوعية و تشكل فرفريات غير مرغوبة و لكن قد نحتاج لاحداثها في شفاء الوعاؤومات و ووحمة قربة النبيذ . و تضم التأثيرات الجانبية الأخرى حدوث فقاعات و فرط تصبغ تالي للالتهاب و الندبات أحيانا .يجب معالجة أفات الصدر و الرقبة بطاقة أقل من أفات الوجه .
يمتص ليزر KTP 532 ن م بشكل جيد من قبل الأوكسهيموغلوبين ووجد أن له فعالية مشابهة لليزر الصباغي 532 ن م بشكل جيد من قبل الأوكسهيموغلوبين ووجد أن له فعالية مشابهة لليزر الصباغي النابض (في توسع الشعريات على الأقل) و يمكن استعمال الليزر النابض (في توسع الشعريات على الأقل) و نسبة احداثه للفرفريات أقل.
تبقى الليزرات ذات الموجة الأطول هي الخيار الأمثل لعلاج أفات الطرفين السفليين و الأفات ذات الجريان الدموي الأقوى في الوجه .
يكمن البدء في الأفات السميكة باستعمال الأجهزة الضوئية IPL الضوء النابض المكثف لعلاج الطبقات السطحية ثم الانتقال الى الليزر .

علاج الأفات المتصبغة :

أول ليزر صنع يمكنه معالجة التصبغات فليزر الياقوت (Ruby) يعطي موجة تمتص بشكل جيد من الميلانين و هذا ما جعله يعلو بسرعة في السوق و هو ما أسقطه كذلك ، فليزر الياقوت جيد في ازالة التصبغات و لكنه لسوء الحظ لا يفرق بين التصبغات المرغوبة و غير المرغوبة و سرعان ما تم التخلي عنه في ازالة التصبغات و الأشعار بسبب كثرة تسببه بنقص التصبغ التالي و استبدل بالليزرات ذات الموجة الأطول .
و لا يزال يستعمل Q-switched Ruby في ازالة الوشوم عند ذوي الجلد الفاتح .
الجسيمات الميلانية صغيرة جداً و لذلك فإن زمن استرخاءها الحراري حوالي 1 ميلي ثانية و لاستهداف الميلانين بدون أذية باقي النسج يجب أن يكون عرض النبضة أقل من ذلك و قد سمحت طريقة Q-Switch باعطاء نبضات يقاس زمنها بالنانوثانية مما جعلها مثالية لاستهداف الميلانين , أشيع هذه الليزرات حاليا هي الياقوت (695 ن م) و الالكسندريت (755 ن م) و ان دي ياغ (1064 ن م) وان د ي ياغ مزدوج التواتر (532 ن م). ويعتمد اختيار الليزر المناسب على لون وعمق الأفة المطلوب علاجها .
فالأفة العميقة و في الجلد الغامق يناسبها الموجة الأطول ، بينما الليزر ذو الموجة الأقصر يناسب الجلد الفاتح و الأفات السطحية .
و تفيد هذه الليزرات أيضا في وحمات ايتا و ايتو و الشامات و وحمات القهوة بحليب .
يجب الانتباه عند استعمال هذه الأجهزة أنها لا تفرق بين الميلانين المرغوب ازالته و الميلانين الطبيعي و تبقى أكثر تأثيراتها الجانبية ورودا هي التغيرات التصبغية و خاصة في الجلد الغامق .

إزالة الوشوم :

كانت تستعمل في الماضي الليزرات الباضعة لازالة الوشوم مما كان يعطي تغيرات في اللون و ندبات تالية أحياناً .
كما في ليزر ثاني أوكسيد الكربون و ليزر الأرغون وسنفرة الجلد الميكانيكية .
حالياً يستعمل حبر الوشم كهدف لليزر و يجرى حل ضوئي حراري انتقائي ، فيعالج كل لون بطول الموجة المناسب و هكذا تزداد صعوبة ازالة الوشم بتعدد ألوانه .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

توضع الوشوم المجراة بيد خبيرة في الأدمة المتوسطة مما يستدعي انتقاء أطوال موجة تخترق لهذا العمق .
و تستعمل عادة ليزرات بتقنية Q-Switch وأول ما استعمل منها ليزر الياقوت بطول موجة 694 ن م و هو جيد في ازالة اللون الأزرق و الأسود في الوشم كما في ليزر الالكسندريت 755 ن م و لكن ينفرد الإلكسندريت بقدرته على ازالة اللون الأخضر و هو من الألوان الصعبة الإزالة .
يبقى ليزر Nd:YAG هو الأكثر استعمالا في ازالة الوشوم بسبب اختراقه الأعمق و يعطي نتائج رائعة في الوشم الأسود كما يستعمل قرينه 532 ن م في ازالة اللون الأحمر.
و في العادة نحتاج الى اشراك عدة أجهزة و اجراء عدة جلسات لازالة الوشم بشكل مرضٍ . و تبقى بعض الوشوم عصيّة على كل المحاولات ، بل هناك تقارير حول ازياد درجة عمق بعض الوشوم بسبب أكسدة أصبغتها بعد تعرضها لليزر لذلك ننصح باجراء اختبار في منطقة صغيرة خاصة في الوشوم التجميلية .
تحتاج ازالة الوشم 6-10 جلسات وسطياً بفاصل 6 أسابيع على الأقل بين الجلسة و الأخرى و خاصة في وشوم المحترفين . و يجب الانتباه لذوي الجلد الغامق لحدوث نقص التصبغ أو حتى الندبات التالية .
يفضل استعمال واقيات الشمس في منطقة المعالجة و مبيضات الجلد أحياناً و لايعالج أي مريض لديه تسفع شمسي في منطقة الوشم .
يجب استعمال المراهم المطرية بعد جلسة الليزر لمدة 1-2 أسبوع .
من المتوقع أن تشهد ليزات ازالة الوشم ثورة بإدخال الأجهزة الحدية التي تعطي نبضات بعرض فمتو ثانية في السنوات القادمة .

إزالة الشعر بالليزر Laser Hair Removal

عرّفت إدارة الغذاء و الدواء (FDA) إزالة الشعر الدائمة كما يلي : تقليل عدد الأشعار التي تعاود النمو (بعد جلسة أو عدة جلسات) لمدة طويلة و بشكل مستمر ، يجب أن تكون هذه الفترة أطول من فترة نمو كاملة للجريب الشعري ، و هي تختلف من 4-12شهراً حسب مناطق الجسم ، و لا يعني إزالة الشعر الدائمة بالضرورة إزالة كل أشعار المنطقة المعنية .

و هكذا فإن إزالة الأشعار بالليزر يقلل من عدد الأشعار الإنتهائية في المنطقة المعالجة بدون التأثير الفعلي على عدد الأجربة الشعرية .

و بشكل واقعي لا توجد دراسات موثقة حول فعالية إزالة الأشعار بالليزر لمدة أطول من سنتين .

أكثر الأجهزة استعمالا الآن هي ليزر الكسندريت (755 ن م) و ليزر الديود (800-810 ن م) و ان دي ياغ ليزر (1064ن م) و الضوء النابض (590-1200 ن م) . و عمليا لم يعد يستعمل ليزر الروبي لهذا الغرض .

ألّية نمو الأشعار

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

ينمو الجريب الشعري عند الإنسان خلال 3 أطوار متتابعة : طور النمو (anagen) و التراجع (catagen) و الراحة (telogen) . في خلال طور النمو يحصل نشاط بالانقسام الخلوي في رحم الشعرة و تتولد الشعرة نتيجة التكاثر الخلوي .

تشترك 100% تقريباً من الخلايا الرحمية في التكاثر و عندما يكتمل تمايزها الخلوي تدخل في مرحلة التراجع .

تختلف نسبة الأشعار في كل طور حسب مناطق الجسم المختلفة .نظرياً يحدث تأخر نمو الشعر و فقد الأشعار بوساطة تحريض دخول جريب الشعرة في طور الراحة .

تكون 85% من أشعار الفروة في طور النمو و كذلك 56-76% من أشعار الوجه و 42-51% من أشعار الأطراف .و تكون دورة حياة الشعرة عدة سنوات في الفروة و 4-10 أشهر في أجزاء الجسم الأخرى .

Body site	Anagen (%)	Telogen (%)	Anagen duration (months)	Telogen duration (months)	Follicular depth (mm)
Scalp	85	15	24–72	3–4	3–5
Upper lip	65	35	3–4	1–2	1–2
Axillae	30	70	3–4	2–3	3–4
Arms	20	80	2–4	2–4	2–3
Legs	20	80	5–7	3–6	3–4
Bikini area	30	70	1–3	2–3	3–4

دلت الدراسات الحيوية أن معظم الخلايا الجذعية تتركز في انتفاخ بصلة الشعرة و ليس في أسفلها ، يبلغ متوسط طول الجريب الشعري البالغ حوالي 3,85 مم بينما تتواجد منطقة انتفاخ البصلة على بعد ثلثين الجريب أي حوالي 2,56 مم .

آلية إزالة الشعر بالليزر

يمكن للضوء أن يخرب جريب الشعري من خلال ثلاثة آليات : حرارية (بسبب التسخين الموضعي) و آلية ميكانيكية (أمواج صادمة أو تكهف عنيف) أو آلية كيمياضوئية (من خلال توليد وسائط سامة مثل الأوكسجين الوليد و الجذور الحرة) .

يعمل الميلانين كهدف ضوئي في الجريب الشعري ، في منطقة الضوء ذو طول موجة 600-810 ن م يحدث امتصاص أعظمي في الميلانين ، يحدث تسخين انتقائي لسقيبة الشعرة و للجريب الشعري بينما يقلل التبريد الانتقائي من أذية ميلانين البشرة.

من المهم اختيار الموجة و طول النبضة و شدتها للحصول على إزالة الشعر المطلوبة بدون تأثيرات جانبية غير مرغوبة ، فإذاكان طول النبضة كبيرا يمكن أن يسبب أذية للنسيج المحيط مؤدياً لندبات دائمة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

استخدم ليزر روبي لإزالة الأشعار بنتائج متواضعة ، ربما لأنه يخترق لمسافة 2 مم فقط من الجلد بينما تتوضع منطقة الانتفاخ الجريبي أعمق من ذلك ، و علاوة على ما تقدم وجد أنه تفقد 50% من طاقة الليزر في أول 1 مم من الجلد و لا يبقى سوى 50% من الطاقة لتصل إلى بصلة الشعرة . يجب الانتباه إلى توقيت جلسات المعالجة في مرحلة نمو الشعرة لأن الميلانين يكون في ذروة تركيزه على الرغم من وجود تساؤلات حول فائدة ذلك ، و يؤثر قطر الشعرة في زمن الارتخاء الحراري و عرض النبضة الذي يجب أن يكون أقل أو يساوي هذا الزمن . يبلغ زمن الارتخاء الحراري (Thermal relaxation time) لأشعار الإنسان الإنتهائية 10-50 ميلي ثانية ، لهذا لا تفيد ليزرات (Q-switch) في إزالة الأشعار لأنها تعطي زمن نبضات قصير جدا (بالنانو ثانية) . يؤثر عمق جذر الشعرة باختيار طول الموجة و قطر الشعاع و شدة النبضة كما يعني لون الشعرة كمية الميلانين الموجود بها .

Hair Removal Light Devices

Wavelength	Light Device
694-nm ruby	Not currently used for hair removal
755-nm alexandrite	Candela GentleLASE, Cynosure Apogee
800–810-nm diode	Lumenis LightSheer, Opusmed F1 Diode, Syneron eLaser
1064-nm Nd:YAG	Candela GentleYag, Cutera Coolglide, Cynosure Apogee Elite

يجب ذكر التأثيرات الجانبية ممكنة الحدوث للمرضى قبل البدء بالجلسات و هي تتضمن (و لا تقتصر على) : فرط التصبغ و نقص التصبغ و الحمامى و الوذمة و الندبات و الألم و النفاطات .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

ما هي الفترة المثالية بين الجلسات ؟؟

لا زال هناك نقاش حول الفترة المثالية بين جلسات المعالجة و حول ماهية الهدف الذي يجب التصويب عليه في الجريب الشهري .

تقول الفكرة التقليدية أن الأشعار في طور النمو هي الأشعار التي تستجيب لليزر و الضوء النابض ، و يعزى ذلك لحقيقة أن بصيلات الشعر في هذا الطور تحتوي على أعلى تركيز للميلانين الذي يعتبر عند الإنسان الهدف الغالب للعلاج الضوئي ، والأشعار تحتوي عادة على خلايا ملانية أغزر و ملانوزومات أكبر منها في البشرة .

عندما تدخل الجريبات الشعرية طور التراجع يتوقف إنتاج الميلانين ، و يخف بالتالي لون بصيلاتها . و يعتقد بالتالي أن الأشعار تصبح أقل حساسية لليزر في هذا الطور . أكد كولينكو و مساعدوه هذه النظرية باستعمال Q-switched Nd : YAG

حيث بينوا أنه تم تناقص الأشعار أكثر في المناطق التي تضم نسبة أكبر من الأشعار في طور النمو .

و بدا أن الأشعار في طور الراحة حساسية منخفضة لليزر بشكل ملحوظ .

من المهم ملاحظة أن الأشعار في المنطقة المعالجة ليست في الطور نفسه من أطوار النمو ، و لكي يكون الضوء أو الليزر فعالاً قادراً على أذية مركز أو أكثر من مراكز النمو في بصلة الشعرة و الحليمة الأدمية و رحم الشعرة .

قد تتحول الجريبات من طور النمو إلى طور الراحة بعد جلسة الليزر و قد تسقط أو لا تسقط الأشعار بعد هذا التحول ، و يمكن أن تكمل نموها لمدة أسبوع أو أسبوعين قبل أن تدخل في مرحلة الراحة .

على الصعيد النسجي لم يوجد اختلاف في عدد الأجربة الشعرية بين المناطق المعالجة و غير المعالجة و لكن بالمقابل هناك قلة ملحوظة في عدد الأشعار الانتهائية الكبيرة و زيادة مقابلة في الأشعار الزغابية الصغيرة .

هناك ألية أخرى مقترحة لإزالة الأشعار و هي عبر تدمير الخلايا الجذعية ، حيث توجد إثباتات تجريبية أن التخريب الانتقائي للخلايا الجذعية الجريبية سوف يمنع عودة نمو الشعرة لأن منطقة الانتفاخ البصلي هي المسؤولة عن إنتاج مادة الشعرة بعد تحريضها من قبل الحليمة الأدمية في أخر مرحلة الراحة .

بينت دراسات نسجية مناعية كيماوية بعد جلسة ليزر أن وريقة جذر الشعرة الخارجية و بصلة الشعرة بقيتا سليمتين و وجد ترقق في النسيج البشروي للجريب بين القمع و البرزخ ، ووجد ترقق في سقيبة الشعرة ذاتها و العديد من الأجربة فقدت شعراتها . وجد في بعض الأجربة تغير بؤري في وريقة الجذر الخارجية . باستعمال السيتوكيراتين 15 و 19 كملون للخلايا الجذعية و CD34 الموجود في الوريقة الخارجية فوق البصيلية بشكل رئيسي وجد الدارسون أن تلون الأجربة بقي هو نفسه قبل و بعد التعرض لليزر و وصلوا لاستنتاج أنه إذا غيّرت المعالجة الليزرية خلايا الشعرة الجذعية فهذه التغيرات غير مرئية بالتلوين المناعي النسجي مما يقترح حصول تغيرات وظيفية أو استهداف الليزر لمناطق أخرى في الجريب الشعري .

و هكذا و بما أن للخلايا الجذعية دوراً أساسياً في شفاء الجروح و تجدد البشرة لكن حقيقة أنها لا تتأذى بالمعالجة الليزرية يدعم فكرة سلامة إزالة الأشعار بالليزر و لا يزال النقاش جارياً حول مدى قدرة تجدد الجريب الشعري بدءاً من البصلة بعد أن تدمّر منطقة الحليمة الأدمية .

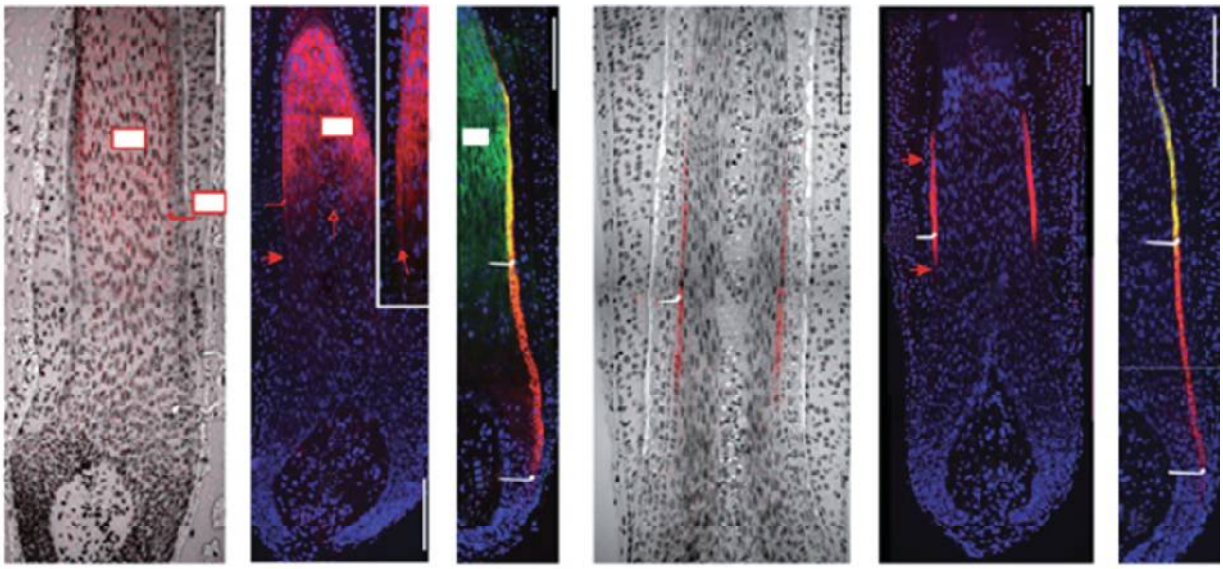
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تختلف نسبة الأشعار في طور النمو على الأشعار في طور الراحة حسب المنطقة المعالجة ففي منطقة البكيني و الإبط تكون النسبة أكبر منها في الساقين و الذراعين و الصدر و هذا يقترح أن هاتين المنطقتين سوف تستجيبان و سوف يلاحظ تناقص الأشعار فيها بشكل أكير .

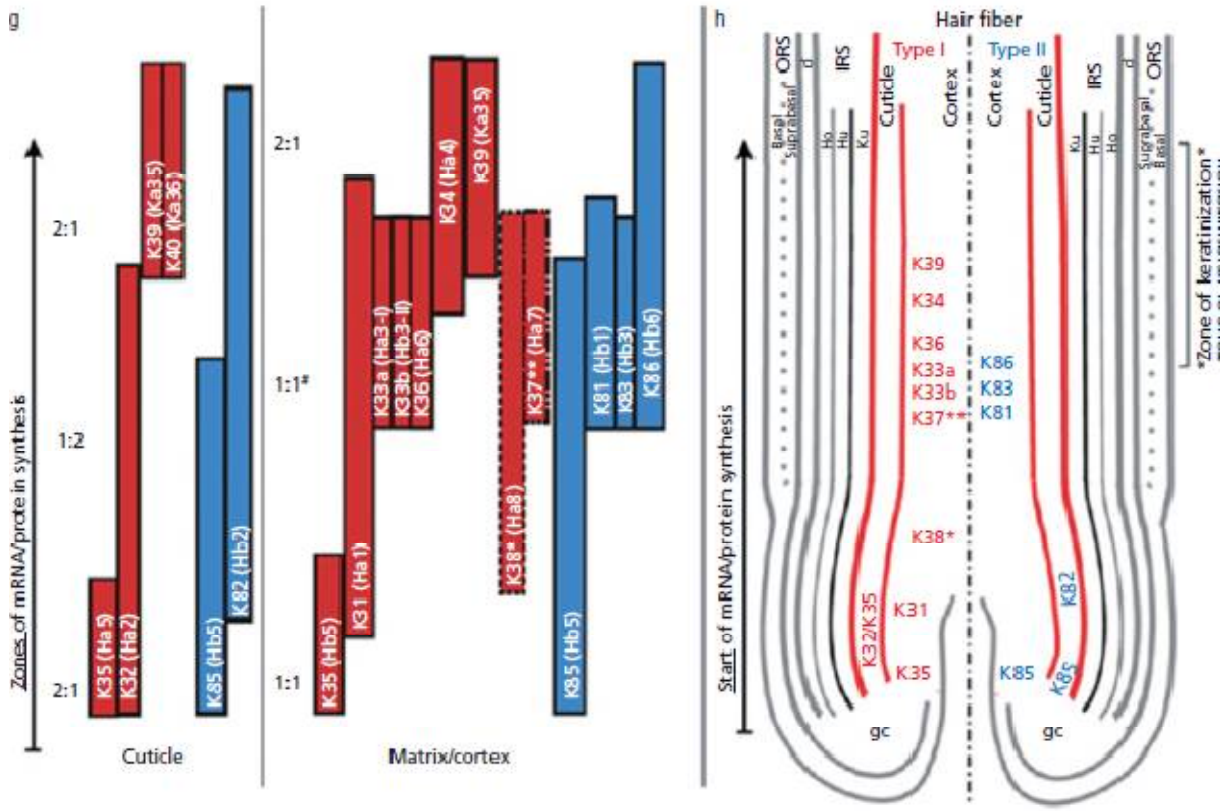
يمتد طور الراحة لشهرين أو ثلاثة في الوجه و لعدة شهور أكثر في الساقين و الفخذين و بينما يمتد طور النمو في الفروة 2-5 سنوات .

و لفصول السنة تأثير على هذه الفترات ، فشعر اللحية ينمو بشكل أسرع بأشهر الشتاء أكثر منه في الصيف .

بالإضافة إلى ما تقدم لا ننس التأثير الهرموني على نمو الأشعار و الفروقات في ذلك بين الرجال و النساء ، و هذا كله يجب أخذه بعين الاعتبار عن تحديد الفترات المناسبة بين جلسات العلاج الليزري .



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



في دراسة لشانا و مساعدوه وجدوا أن متوسط الفترة الخالية من الشعر عند 346مريضاً هي 8 أسابيع و لم تكن هناك أية فروق بين النساء و الرجال في ذلك إلا في منطقة الوجه حيث كانت هذه الفترة عند الرجال 6،3 أسابيع و امتدت عند النساء إلى 8،8 أسابيع ، و زادت هذه الفترات بعد تكرار الجلسات و هكذا استنتج الباحثون أن العلاج بالليزر بالرغم أنه قد لا يسبب تخلصاً دائما من الشعر إلا أنه يمكن أن يطيل من فترة الراحة .

درس بوزاري و معاونوه 24 امرأة عولجن بليزر ديود 800 نم للوجه و العنق بعد إيقاف كافة طرق إزالة الشعر الأخرى قبل شهرين من العلاج. أجرت النساء 2-3 جلسات بفواصل 45 أو 60 أو 90يوماً . توبعن بعد العلاج بخمسة شهور فوجد أن نسبة نقص الشعر 78,1 % أو 45,8 % أو 28,7 % بالتناسب مع طول الفترة بين الجلسات (قلما قلّت الفترة بين الجلسات كان النتائج أفضل) .

و لكن نلاحظ أن عدد الجلسات الكلي متفاوت (2 أو 3 جلسات).

في الدليل الإرشادي للجمعية الأوربية لليزر الجلد يقترحون فترة بين الجلسات 6- 8 أسابيع بشكل عام .

ما هو عدد الجلسات المثالي ؟

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

إلى الآن لا يوجد اتفاق على عدد الجلسات المثالي و الدراسات قليلة بهذا الخصوص .يبدو أن العدد المناسب للجلسات يتغيّر حسب المنطقة المعالجة و خصائص نمو أشعارها و نوع الليزر . تتفق كل الدراسات على تحسن النتائج من خلال تكرار الجلسات .

قد يؤدي تكرار الجلسات إلى تواقت طور النمو في الأشعار بتحريض أو / و تقصير طور الراحة مما يؤدي لزيادة فعالية الجلسات التالية . بالمقابل قد يحدث توقف نمو في الجريب الشعري .

يعطي ليزر الالكسندريت و الديود نقصاً مديداً في الأشعار (84-85%) لمدة 12شهراً بعد 4 جلسات معالجة للإبطين .

في دراسة واحدة أعطت 3جلسات بليزر الالكسندريت نقصاناً بالأشعار معدله 74% ، بالمقارنة أحدثت 4 جلسات حل أشعار كهربي متوسط نقصان 35% .

في دراسة على ليزر الالكسندريت على 144مريضاً أسيوياً وجدت نسبة نقص الأشعار 55% بعد 9 شهور من تطبيق جلستين أو ثلاث جلسات بالمقارنة 32% بعد تطبيق جلسة واحدة .

بالمقابل في دراسة غولد و مساعدوه وجدوا انه عند استعمال الضوء النابض لا توجد أية فائدة إضافية بتكرار الجلسات و وجدت نتائج مشابهة باستعمال ليزر روبي 694 نم حيث وجد أن إضافة جلسة ثانية أو ثالثة تزيد تقليل الأشعار في الشهرين الأولين فقط و لا يوجد فرق بين الجلسة الواحدة و الأكثر بعد سنة من العلاج .

بشكل عام و بغض النظر عن الليزر المستعمل يفضل إجراء 5 جلسات ثم إعادة التقييم و بعدها كثير من المرضى يحتاج لجلسات داعمة .

ماذا عن النتف أو الحلاقة قبل الليزر ؟؟؟؟

من المفاجئ قلة الدراسات حول تحضير المنطقة المراد علاجها بالليزر . من المقبول عالميا استعمال الواقيات الضيائية و تجنب التعرض للشمس قبل العلاج بالليزر لأن الميلانين هو الهدف المراد التوجه إليه ، يمكن إعطاء أدوية مبيّضة للبشرة كالهيدروكينون عند ذوي البشرات الداكنة ، و من المقبول حلاقة الأشعار قبل الجلسة كي لا يمتص الجزء خارج الجلد من الأشعار قسماً من طاقة الليزر .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

History	Preoperative care (4 weeks prior to treatment)	Preoperative care (day before treatment)	Day of treatment	Postoperative care
Conditions that may cause hypertrichosis: hormonal, familial, drug, tumor	Sunscreen application	Shave area to be treated	Clean and remove make-up from area to be treated	Ice packs
History of HSV perioral and genitalis	Bleaching cream (hydroquinone) to those with darker skin	When indicated, start prophylactic antiviral	Apply topical anesthetic cream to treatment area 1–2 h prior to treatment	Avoid sun exposure and trauma
History of keloids/hypertrophic scarring	No plucking, waxing, or electrolysis	When indicated, start prophylactic oral antibiotic		Mild topical steroid creams (if necessary)
Previous treatment modalities	Shaving or depilatory creams may be used			Prophylactic antiobiotics/antivirals completed
Current medications				

HSV, herpes simplex virus infection.

ينصح أغلب الممارسين بعدم نتف الأشعار قبل الجلسة ، حيث قد يؤدي ذلك نظرياً إلى إزالة جزء كبير من الهدف (الميلانين) في الجريب الشعري .

بينما يستعمل ليهرر و مساعدوه نتف الشعر بالشمع لإحداث تواقت في الأجربة الشعرية بمرحلة النمو قبل أسبوعين من علاجها بليزر الالكسندريت ووجدوا نتائج أفضل و من المعروف ان نتف الاشعار يحوّل الأشعار في طور الراحة الى طور النمو مما يزيد من قابليتها للتأثر بالعلاج الليزري . ففي مرحلة النمو تكون خلايا السقيبة تنقسم بسرعة مما يجعله أكثر حساسية للأذية الحرارية و العوامل المؤكسدة .

يثبط مركب الأفلورنثين انزيم الاورنيثين ديكاربوكسيلاز الضروري للانقسام الخلوي المسبب لنمو الأشعار و وجدت بعض الدراسات القليلة أن إشراكه مع الليزر يحسن النتائج النهائية لتقليل الأشعار .

لكن في دراسة مزدوجة التعمية لم توجد أية فروق بين المنطقة المستعمل فيها كريم الأفلورنثين و المنطقة المستعمل فيها الدواء الغفل .

ماذا عن التعرض للشمس قبل و بعد الليزر ؟؟

الحمامى و التصبغ من أشيع التأثيرت الجانبية لإزالة الأشعار بالليزر . و السبب الغالب هو فرط التصبغ بعد الالتهاب خاصة عند ذوي الجلد الغامق . بقي الأطباء لسنوات ينصحون المرضى بعدم التعرض للشمس قبل و بعد العلاج و بلغت توصيات بعضهم عدم التعرض للشمس لمدة 3 شهور بعد العلاج و لكن من الصعب الالتزام بهكذا تعليمات خاصة في المناطق ذات الجو الحار .

لاحظ بعض الباحثين تصبغات بعد العلاج بدون قصة تعرض للشمس و هذا يوجه أن السبب هو التسخين الناجم عن الليزر أو أذية البرد من التبريد المرافق للعلاج .

هل من مناطق يمنع علاجها بليزر إزالة الشعر؟؟

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تعتبر إزالة الشعر بالليزر من العلاجات الآمنة بشكل عام ، لكن يجب الحذر الشديد عند استعمال العلاج حول العين حيث سجلت حالات ساد و ضمور قزحية .

من المثير للاهتمام هو تسجيل حالات تحريض نمو الأشعار بنسبة تصل إلى 10% من الحالات و خاصة تحول الأشعار الزغابية إلى أشعار انتهائية و لكن في بعض الدراسات وجد الباحثون وجود مبيض متعدد الكيسات في كل هذه الحالات .

تسطيح الجلد :

استخد ليزر ثاني أوكسيد الكربون منذ عام 1968 لعلاج التجاعيد وندبات العد و التهاب الشفة الضيائي و مظاهر شيخوخة الجلد الأخرى و هو ذو طول موجة 10600 ن م تمتص من الماء بشكل كبير . بينما يمتاز ليزر الاربيوم ياغ بطول موجة 2940 ن م تمص من قبل الماء أكثر بكثير مما يجعله أقل لختراقاً .

ان تبخير النسج السريع يؤدي الى تجديد وشد في الجلد لا نحصل عليه في الليزرات غير الباضعة . و لكن بثمن هو طول مدة الشفاء تمتد لشهر و أكثر في ليزر ثاني أوكسيد الكربون و لأسبوع أو أكثر في الاربيوم ، مما جعل الممارسين يستعيضون عنها بالليزرات المجزأة التي تحتاج لفترة راحة أقل .

تسطيح الجل بالليزرات المجزأة :

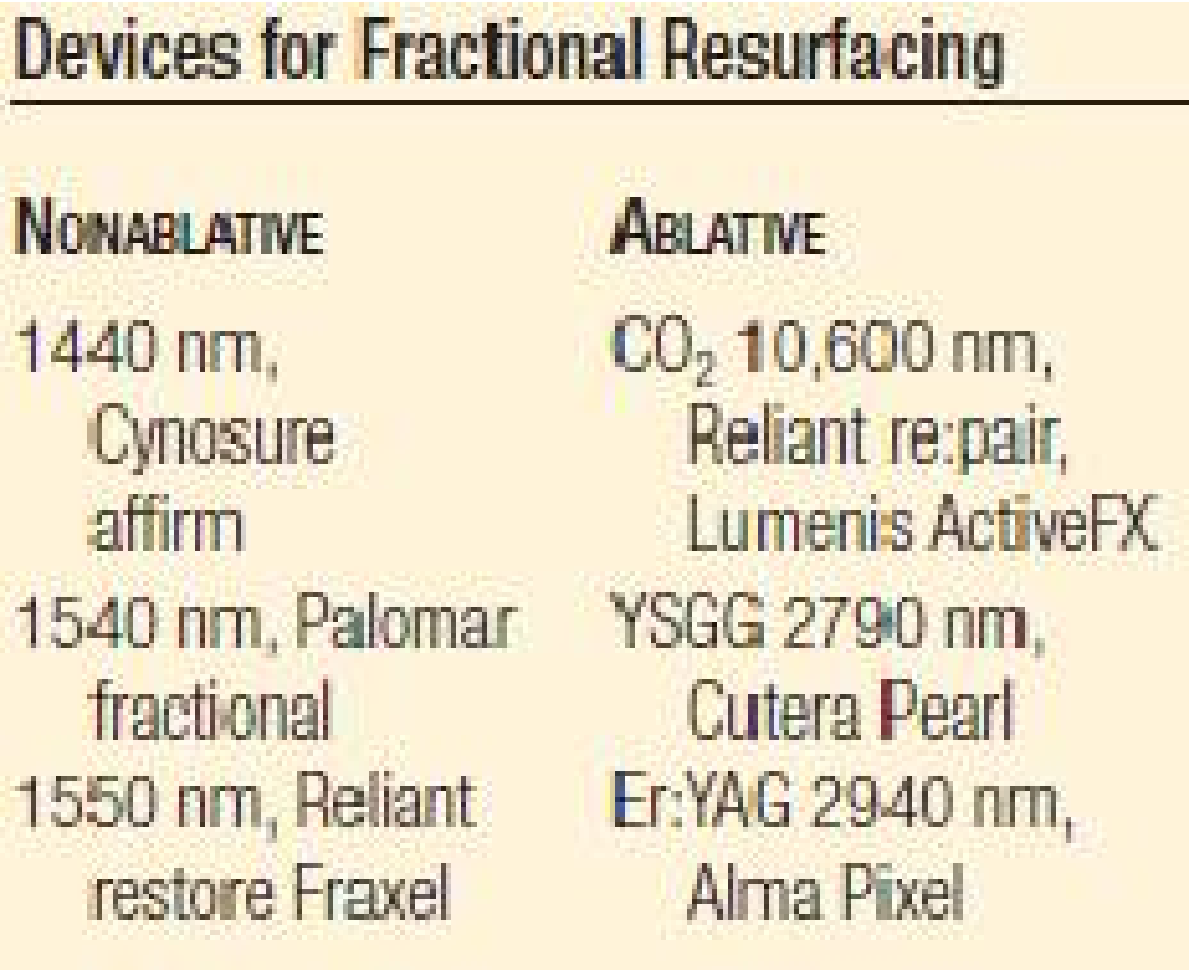
تستخدم هذه الليزرات في علاج تجاعيد حول العين و ندبات العد و ندبات الجروح و الكلف و الفزر الحملية و شيخوخة الجلد الضيائية و الشامات .

دخلت الليزرات المجزأة غير الباضعة كليزرات سليمة من التأثيرات الجانبية و لكن لم تثبت فعاليتها كنتائج .

فادخلت هذه التقنية على الليزرات الباضعة . أول من تكلم عن مصطلح الليزر المجزأ Fractional كان مانشتين و يصف في تقنية علاج أجزاء صغيرة من الجلد مما يؤدى لقصر فترة النقاهة و الشفاء تسمى كل منطقة معالجة بمنطقة معالجة مجهرية Microscopic treatment zone (MTZ) تشفى بهجرة البشرة السليمة المحيطة (مقارنة مع الشفاء بتمايز الطبقة القاعدية في المعالجات الأوسع) .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

و هكذا يمكن تطبيق قدرة ليزرية عالية بدون الخوف من الأثر الحراري المرافق ، يحدث شفاء البشرة في الليزر المجزأ الحقيقي خلال 36 ساعة مما يخفف من فرصة حصول الانتان و التغيرات الالتهابية و الندبات .



أدخل أول ليزر مجزأ غير باضع للسوق عام 2004 بطول موجة 1550 ن م ثم تلاه طول موجة 1540 ن م و 1440 ن م و هي تحدث تخثر في البشرة زيادة القدرة تزيد من عمق الاختراق و كلما كان الاختراق أعمق في الأدمة عنى زيادة تشكيل كولاجين و كذلك يزيد قطر منطقة المعالجة المجهرية بزيادة القدرة مما يستدعي اعادة ضبطها .

لا زالت الليزرات المجزأة الباضعة في سنواتها الأولى و قد أثبت أن نتائجها أفضل من نظيرتها غير الباضعة و هي تتوفر بأطوال موجة 10600و 2940 و 2790 نانو متر .

الأجهزة غير الليزرية

الضوء النابض المكثف (IPL) Intense Pulsed Light

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

هي أجهزة ضوئية يبدو شكلها الخارجي و عملها كالليزر و لكن الضوء الصادر منها ليس مترابطا و ليس بلون واحد .

ادخل أول جهاز عام 1995 لعلاج التوسعات الوعائية في الساقين ثم وسعت استطباباته لتشمل التوسعات الشعرية و الشامات ثم امتدت إلى شيخوخة الجلد الضيائية و تبكل الجلد و الوحمات الشعلية و التقران الجرابي و ازالة الأشعار .

تعطي هذه الأجهزة ضوءاً بطول موجة 500-1200 ن م و هي تعتمد على مصدر ضوئي وامض مع مرشح داخلي و عدة مرشحات خارجية و هذه المرشحات تمنع مرور الضوء ذو طول الموجة أقل من الطول المطلوب و هكذا من الممكن بتغيير هذه المرشحات الحصول على حل حراري ضوئي للهدف و من الممكن التحكم أيضا بعرض النبضة الضوئية بحسب الجزء المستهدف و نمط الجلد . و هكذا عندما نرى أن الشعريات المتوسعة مقاومة على العلاج يمكن أن تستجيب إذا زدنا عرض النبضة . مكن ادخال النبضات المجزأة من زيادة الفعالية و التقليل من خطر حدوث الندبات . و لهذه التقنية فائدة (نظريا على الأقل) في علاج توسع الشعريات ، حيث يعتقد أن النبضة الأولى تولد الخضاب غير المؤكسج في النبضة الأولى لتستعمله كهدف في النبضات اللاحقة .

و يجب أن يكون ملحقا بهذه الأجهزة و حدة تبريد (بالتماس أو الهواء البارد) لحماية البشرة من الحروق و اضطراب التصبغ التالي و قد تحتاج بعض الأجهزة لتطبيق جل بارد (المستخدم في التصوير بأمواج ما فوق الصوت) بينها و بين البشرة.

تفضل هذه الأجهزة في علاج توسع شعريات الوجه و النمشات و تبكل الجلد و تجديد حيوية الجلد و أحيان في ازالة الأشعار (تلعب أقطار الحزمة الضوئية الكبيرة دوراً هاما في سرعة تطبيق العلاج) .

يجب الانتباه لتقريب النبضات من بعضها (لكيلا تحدث خطوط من المناطق الجلدية غير المعالجة بين النبضات بسبب شكل النبضة المستطيل غالبا ، يمكن معالجة هذه الحالة بتغيير محور النبضة الطولي ليصبح عموديا على محور الجلسة السابقة) .

تكتسب هذه الأجهزة شعبية متزايدة بسبب رخص جلساتها و قلة التأثيرات الجانبية و تعدد امكانيات المعالجة في الجهاز الواحد .

الديودات المطلقة للضوء Light Emitting Diods

استرعت هذه الأجهزة الإنتباه بعد استعمالها كمحرضات لحمض الأمينوليفولينك (في المعالجة الحركية الضوئية) ، هذه الأجهزة تطلق ضوءاً غير متماسك من موجة واحدة أو نطاق ضيق من الموجات .

و هي تستعمل عبر نظرية التحريض الضوئي الحيوي لنشاط الخلايا و استقلابها ، عبر التأثير الحراري أو الميكانيكي ، كما يحصل عندما نستخدم الليزر بطاقة منخفضة .

تتميز هذه الأجهزة بإمكانية تعريض مساحات واسعة من الجسم بسهولة و بدون ألم . تكون هذه الأجهزة على شكل لوحات من الديودات المطلقة للضوء و المتوافرة حاليا منها هي الأحمر و الأزرق و الأصفر و قرب تحت الحمراء و تحت الحمراء .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

أكثر ما تستخدم في علاج العد و تجديد البشرة و جربت في الصداف و شفاء الجروح والتجاعيد و لكن النتائج في كل هذه الحالات ليست دراماتيكية .

و جدت الدراسات الخلوية أن هذه الأجهزة تؤثر في نشاط الخلايا بما فيها مصورات الليف و الخلايا المناعية ، و سجلت حلات زيادة في انتاج الكولاجين عند التعرض لضوء طول موجته 633 نانو متر .

المعالجة الحركية الضوئية Photodynamic therapy

يعتمد مبدأ المعالجة الحركية الضوئية على استعمال مادة محسسة ضيائياً على الجلد ثم تحريضها ضوئيا ، المعالجة المرخصة حاليا في الولايات المتحدة هي علاج التقران الضيائي غير مفرط التقرن باستعمال حمض 5- أمينوليفولينك (Levulan) و تحريضه بضوء أزرق .

كما يمكن استعمال الضوء الأحمر و الليزر الصباغي (585 أو 595 نانومتر) أو أجهزة الضوء النابض المكثف .

و تجرب هذه الطريقة في الشيخوخة الضيائية و فرط تصنع الغدد الزهمية .

أجهزة شدّ الجلد

ادخلت أجهزة عديدة لشد الجلد إلى السوق و لكن لم يجرى تقييم فعلي لها (و هو من الصعوبة بمكان لقلة فائدة صور المتابعة في هذه الحالة و اعتماد درجة التحسن على التقييم الشخصي للمريض) .

ويعتمد مبدأ هذه الأجهزة على تقلص الكولاجين عند تعرضه للحرارة و تعتمد التقنية على تحمية البشرة و تطبيق أشعة تحت حمراء أو أشعة راديوية لتسخين الأدمة.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Skin Tightening Devices

Device	Technology
Titan (Cutera)	Infrared light
Aluma (Lumenis)	Radiofrequency: Bipolar
Accent (Alma)	Radiofrequency: Bipolar, unipolar
ReFirme (Syneron)	Radiofrequency
Lux Deep IR (Palomar)	Infrared light (850–1350 nm)
ThermaCool (Thermage)	Radiofrequency: Monopolar

معظم الدراسات الجدية المتوفرة تركز على سلامة هذه الأجهزة لكنها لا تؤكد فعاليتها ؟؟

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

23- تصليب الأوعية Sclerothrapy

تتصف الجملة الوعائية الوريدية بالضغط المنخفض و تلعب دوراً كخزان للدم ، و تحمل دماً ذو خضاب غير مؤكسج و هي ذات جدر رقيقة تنتفخ في حال ارتفاع الضغط ضمنها .

تختلف خريطة الجملة الوريدية من شخص لأخر أكثر بكثير من اختلاف الجملة الشريانية و تكثر بينها الأوردة المفاغرة .

وتعتمد هذه الجملة في دوران الدم عبرها على القلب و ضغط العضلات الهيكلية (و هي مهمة في الأطراف السفلية خاصة) .

الجملة الوريدية للساقين :

تتألف من مكونين سطحي و عميق . يتوضع المكون السطحي فوق الصفاق العضلي بينما يتوضع المكون العميق تحته .

في الجملة السطحية يكون الوريد الصافن الكبير (يتجه من الكاحل للمغبن) و الوريد الصافن الصغير (يتجه من الكاحل للركبة) الوريدان الرئيسيان .

تنفرغ الأوردة السطحية عبر الأوردة الثاقبة التي تعبر الصفاق العضلي إلى الأوردة العميقة .

يكمن أن تتواجد أوردة شعرية زهرية اللون في الأدمة الحليمة تنفرغ لأوردة أكبر زرقاء اللون في الأدمة الشبيكة و تنفرغ بدورها في الأوردة السطحية .

يمكن تقسيم الأوردة المتوسعة إلى شعريات متوسعة حمراء (أقل من 1 مم قطراً) و أوردة متوسعة زرقاء (1-2 مم قطراً) وأوردة شبكية زرقاء غامقة (2-4 مم قطراً) و دوالي وريدية غير صافنية (3-8 مم قطرا) و دوالي صافنية (أكبر من 5مم قطراً عادة) .

تتوضع الأوردة الأكبر قطراً عميقاً تحت الجلد و من الأفضل تقييمها بأمواج فوق الصوت .

الدوالي الوريدية Varicose Veins:

تحتوي الأوردة على دسامات كل عدة سنتمترات تضمن جريان الدم عبرها باتجاه القلب . و بشكل بسيط الدوالي الوريدية هي عبارة عن أوردة فقدت مرونتها و بالتالي أصبح الدم راكداً فيها ، و هكذا نجد أنه من حيث المبدأ قد يصاب أي وريد في الجسم و لكن الأوردة الأكثر إصابة هي أوردة الساقين السطحية حيث تتوسع هذه الأوردة تحت ضغط عمود الدم المفترض فيه أن يجري بعكس الجاذبية الأرضية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تقصر الدسامات في الأوردة الدوالية و تؤثر الركودة الدموية فيها على الجملة الوريدية برمتها مؤدية لزيادة الضغط فيها ، وشدة هذا الضغط تتناسب مع التغيرات الجلدية الحادثة في اضطراب العود الوريدي المزمن . حيث تنز السوائل من الأورددة إلى النسيج المحيط مؤدية إلى وذمة الساقين و حكة و زيادة الأوعية المرئية و تغير لون سطح الجلد (نقص و فرط تصبغ و تريب هيموسيدرين) و التهاب جلد و تليف و تقرّح .

تتداخل عوامل عدة في الألية الإمراضية للدوالي الوريدية : الوراثة (حيث تتظاهر في سن صغيرة نسبياً) و الجنس (تصاب 26% من النساء و 5% من الرجال) و تقدم العمر (فوق 35 سنة) و عوامل ميكانيكية كالحمل و البدانة و الإمساك المزمن .

يبدو أن الأستروجين يحمي من حدوث القرحات الوريدية في الطرفين السفليين و لكن في المقابل يزيد من الشعريات المرئية (أقمن 2،0 مم قطرا) التي تظهر عند النساء بعد خضوعهن لتصليب أوردة الطرفين السفليين .

تقترح الأبحاث الحديثة أن ألية حدوث الدوالي الوريدية تبدأ بحدثية التهابية بسبب زيادة الضغط على البطانة الوعائية الوريدية .

حيث بينت الدراسات أن زيادة الضغط الوريدي يسبّب تجمع الكريات البيض و إطلاق للجذور الحرة التي تحرّض تأكل وريقات الدسامات بوساطة الميتالوبروتيناز التي هي أنزيمات تهضم الكولاجين و الإيلاستين و مكونات النسيج خارج الخلوي الأخرى و هذه النظرية تفسر فائدة الفلافونيدات (مضادات أكسدة نباتية) في تحسين القصور الوريدي المزمن .

تشخيص القصور الوريدي المزمن :

إن الإختبار المختار حاليّاً لتقييم جريان الدم في الأوردة السطحية و العميقة هو التصوير دوبلر بأمواج فوق الصوتية .

و يجرى عند المرضى العرضيين أو الذين يظهرون علامات القصور الوريدي المزمن و يفضل تصوير الدوبلكس على الدوبلر لأنه يعطينا المظهر الحقيقي للأوعية ، و العلامة الأكثر حدوثاً هي الوذمة و ظهور أوعية أكثر من 4 مم قطراً.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الأدوية المصلبّة :

تعتمد طريقة تصليب الأوعية على حقن مواد تؤذي البطانة الوعائية و تؤدي لحدوث التهاب في الوعاء و تليّف تالي و إنسداد .

تنتمي هذه المواد لزمر ثلاثة : مواد مفرطة الحلولية ، مواد مخرشة ، منظفات .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

IMPORTANT CHARACTERISTICS OF SCLEROSING SOLUTIONS					
Sclerosing solution (Brand name)	**Class**	**Allergenicity**	**Risks**	**FDA approval**	**Dose limitation**
Hypertonic saline [11.7–23.4%]	Hyperosmotic	None	Pain and cramping Necrosis of skin Hyperpigmentation	Yes, as abortifacient [18–30%]	6–10 ml
Hypertonic saline [10%] and dextrose [25%] (Sclerodex®)	Hyperosmotic	Low (due only to added phenethyl alcohol)	Pain (much less than with hypertonic saline alone)	No (sold in Canada)	10 ml of undiluted solution
Sodium tetradecyl sulfate (Sotradecol®, Fibrovein®, Thromboject®)	Detergent	Very rare anaphylaxis	Pain with perivascular injection Necrosis of skin (with higher concentrations) Hyperpigmentation	Yes	10 ml of 3%
Polidocanol (Aethoxysklerol®, Aetoxisclerol®, Sclerovein®)	Detergent	Very rare anaphylaxis	Lowest risk of pain Lowest risk of necrosis Hyperpigmentation (with higher concentrations) Disulfiram-like reaction	No	5 ml of 3% (depends on body weight, see ref. 5)
Sodium morrhuate(Scleromate®)	Detergent	Anaphylaxis, highest risk	Pain Necrosis of skin Hyperpigmentation	Yes	10 ml
Ethanolamine oleate	Detergent	Urticaria, anaphylaxis	Pain Necrosis of skin Hyperpigmentation	Yes (used primarily for esophageal varices)	10 ml

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

IMPORTANT CHARACTERISTICS OF SCLEROSING SOLUTIONS					
Sclerosing solution (Brand name)	**Class**	**Allergenicity**	**Risks**	**FDA approval**	**Dose limitation**
			Viscous, difficult to inject Acute renal failure Hemolytic reactions		
Polyiodide iodide (Varigloban®, Variglobin®, Sclerodine®)	Chemical irritant	Anaphylaxis Iodine hypersensitivity reactions	Pain Necrosis of skin Dark brown color makes intravascular placement more difficult to confirm	No	5 ml of 3%
Glycerin [72%] with chromium potassium alum [8%] (Chromex®, Scleremo®); glycerin [72%]	Chemical irritant	Very rare anaphylaxis (none for glycerin alone)	Pain and cramping Low risk of hyperpigmentation Viscous, difficult to inject Hematuria with injections >10 ml	Yes (for treatment of acute intracerebral edema and acute angle glaucoma)	10 ml

تسبب المنظفات أذية وعائية بتغيير التوتر السطحي حول الخلايا البطانية مما يسبب نقصاً في قابلية التصاقها ببعضها .

تسبّب المخرّشات الكيماوية أذية للخلايا بتأثير كاشط مباشر لوجود مكوّن معدني فيها .

يتجه الممارسون لاستعمال المواد المصلبّة بشكل رغوة و حقنها بتوجيه من دوبلكس أمواج ما فوق الصوت و لكن قد تتشارك هذه العملية مع اضطراب رؤية مؤقت .

أكثر ما يستعمله أطباء الجلدية هو المحلول الملحي مفرط التوتر رغم أنه يبدو محلول 72% غليسيرين مع 8% كروم البوتاسيوم أكثر فعالية في تصليب أوردة الطرفين السفليين و هو أقل مادة تصليب احداثاً للتنخر الجلدي .

يترافق المحلول الملحي مفرط التوتر مع حس حرق و معدل حدوث أكثر لتنخر الجلد عند التسرب خارج الوعاء .كما يحدث سلفات تترادكتيل الصوديوم فرط تصبغ و تنخر جلد عند الخروج خارج الأوعية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تحدث ارتكاسات فرط الحساسية في 0،3% من الحالات لذلك من المهم مراقبة المريض لمدة 20 دقيقة على الأقل بعد الحقن .

قد يبقى فرط التصبغ لمدة سنة بعد الحقن و لا يستجيب للأدوية التقليدية بما أن السبب الغالب لحدوثه هو تراكم مركبات الحديد في الجلد .

SCLEROTHERAPY COMPLICATIONS	
Cutaneous complications Early	**Extracutaneous complications**
Early	**Early**
• Localized urticaria • Bruising • Edema • Ischemia/necrosis (e.g. due to arterial injection)	• Systemic allergic reactions (e.g. anaphylaxis) • Scotomata (with foam sclerosants) • Vasovagal syncope
Delayed	**Delayed**
• Super.cial thrombophlebitis • Ulceration (secondary to ischemia/necrosis) • Hyperpigmentation • Telangiectatic matting (neoangiogenesis) • Hypertrichosis • Compression-related problems (folliculitis, irritant contact dermatitis)	• Deep venous thrombosis/pulmonary embolus • Nerve damage

من الأفضل البدء بعلاج التوسعات الوريدية من الجزء القريب و الأوعية الأكبر لأنه قد يؤدي ذلك لإنسداد الأوعية الأصغر تلقائياً و يجب الانتباه الشديد لكي لا يتم دخول المادة الى احد الشرايين و تكرر المعالجة بفاصلة 6 أسابيع .

A GUIDE FOR THE SELECTION OF SCLEROSING SOLUTION CONCENTRATION AND VOLUME BY VESSEL TYPE		
Vessel	**Solution concentration**	**Volume (per region)**
Telangiectatic matting (after previous treatment)	Glycerin, 72%, diluted 2:1 with 1% lidocaine with epinephrine	0.1–0.2 ml
Telangiectasias (up to 1 mm)	Glycerin, 72%, diluted 2:1 with 1% lidocaine with	0.1–0.3 ml

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

A GUIDE FOR THE SELECTION OF SCLEROSING SOLUTION CONCENTRATION AND VOLUME BY VESSEL TYPE		
Vessel	**Solution concentration**	**Volume (per region)**
	epinephrine Sodium tetradecyl sulfate, 0.1–0.25% Polidocanol, 0.25–0.5% Hypertonic saline, 11.7% Hypertonic saline, 10% and dextrose, 25% Polyiodide iodide, 0.1%	
Venulectasias (1–2 mm)	Sodium tetradecyl sulfate, 0.25–0.5% Glycerin, 72% Polidocanol, 0.5–0.75% Hypertonic saline, 11.7–23.4% Hypertonic saline, 10% and dextrose, 25%	0.2–0.5 ml
Reticular veins (2–4 mm subcutaneous blue veins)	Sodium tetradecyl sulfate, 0.1–0.25%, foam Polidocanol, 0.25–0.5%, foam Polyiodide iodide, 0.3–1.0%	0.5 ml (may increase to 1–3 ml if filling of reticular vein is observed by foam)
Non-saphenous varicose veins (3–8 mm)	Sodium tetradecyl sulfate, 0.5–1.0%, foam Polidocanol, 1.0–3.0%, foam Polyiodide iodide, 1.0–2.0%	0.5 ml for liquids 3 ml of foam per injection site in a large-capacity vein

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

A GUIDE FOR THE SELECTION OF SCLEROSING SOLUTION CONCENTRATION AND VOLUME BY VESSEL TYPE		
Vessel	**Solution concentration**	**Volume (per region)**
Saphenous varicose trunks (usually >5 mm)	Sodium tetradecyl sulfate, 1.0–3.0%, foam Polidocanol, 3.0–5.0%, foam Polyiodide iodide, 2.0–6.0% (rarely to 12%)	0.5 ml for liquids (low- volume injection critical at high concentrations) 3 ml with foam

توجد أربعة تقنيات لتطبيق مواد التصليب : تقنية الحقن مع الوخز ، تقنية الحقن بعد السحب ، تقنية الوريد الفارغ ، تقنية فقاعة الهواء .

يتم الحقن بزاوية 20-45 درجة مع الجلد (يمكن ذلك بحني الإبرة) .

و لاننس دور الليزر في علاج الأوعية خاصة الصغيرة منها .

CLASSIFICATION OF VEINS AND CLINICAL APPROACH TO TREATMENT OF VENOUS PATHOLOGY				
Type	**Description**	**Diameter (mm)**	**Color**	**Treatment**
I	Telangiectasias (spider veins) Telangiectatic matting	0.1–1	Usually red Red network	• Microsclerotherapy • Intense pulsed light • Lasers (e.g. pulsed dye) • Laser (e.g. pulsed dye, 1064 nm Nd:YAG)
II	Venulectasias	1–2	Violaceous	• Sclerotherapy • Laser (e.g. 1064 nm Nd:YAG)
III	Reticular varicosities	2–4	Cyanotic blue to blue–green	• Sclerotherapy • Ambulatory phlebectomy • Laser (e.g. 1064 nm Nd:YAG)
IV	Varicosities (secondary saphenous branch or	3–8	Blue to blue–green	• Ambulatory

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

CLASSIFICATION OF VEINS AND CLINICAL APPROACH TO TREATMENT OF VENOUS PATHOLOGY				
Type	**Description**	**Diameter (mm)**	**Color**	**Treatment**
	perforator-related)			phlebectomy • Sclerotherapy
V	Saphenous varicosities (truncal or axial varicosities including main saphenous trunks and first- generation branch varicosities)	=5	Blue to blue–green May be palpable and not visible	• Ambulatory phlebectomy • Radiofrequency obliteration • Sclerotherapy • Endovascular laser obliteration • Surgical ligation/stripping procedures

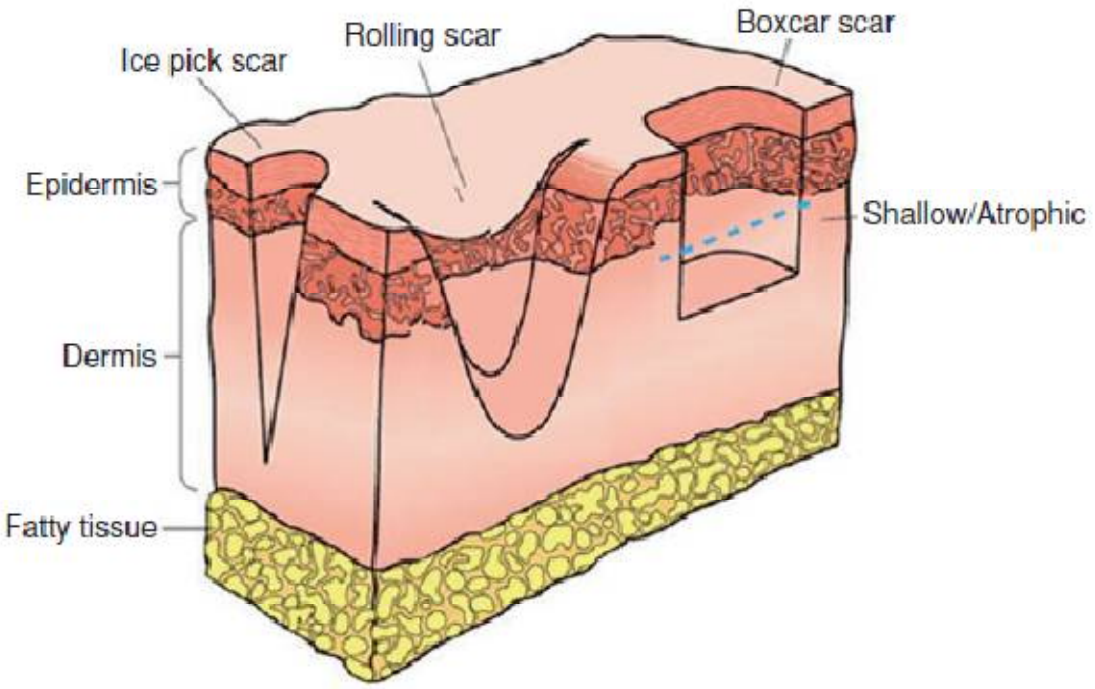
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

24- معالجة ندبات الوجه الضمورية
Atrophic facial scar revision

تحدث ندبات الوجه الضمورية بسبب العد بشكل أساسي و يضاف إليه الرضوض و العمليات الجراحية و الإنتانات الفيروسية المتكررة .

تقسم هذه الندبات إلى أربعة أقسام رئيسية حسب الشكل : ندب نقر الثلج و ندب صندوق العربة و ندب الضمور السطحي و ندب الوادي (ندب الانخفاض المدوّر) .



تكون ندب نقر الثلج Ice pick scars صغيرة القطر 1-2 مم عند سطح الجلد و تستدق في العمق إلى نقطة واحدة و كأن الجلد ثقب بمنقار الجليد . تغلّف هذه الندبة من الداخل بالبشرة و تختلف بالعمق من السطحية إلى العميقة التي قد تمتد حتى أسفل الأدمة .

تبدو ندب صندوق العربة Boxcar scars بشكل بيضوي أو مدوّر مع حواف عمودية واضحة الحدود و قعر مسطّح و كأن الندبة قد اقتلعت من الجلد يكون عمقها 0،1-0،5 مم وتكون بشكل ندب مفردة عادة (تشبه ندب جدري الماء).

أما ندب الضمور السطحي Shallow atrophic scars فهي عبارة عن ندب صندوق العربة السطحية التي تتحد مع بعضها وتحدث عادة على الخدين .

ندب الوادي Valley scars أعمق من السابقة و أفضل ما تظهر في الإضاءة غير المباشرة و سببها فقد في الأدمة و / أو النسيج الشحمي تحت الجلد ، مع وجود تليفات تجذب قعر الندبة للأسفل.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

مما تقدم نجد أن ندبات العد فيها مكون أدمي مما يستدعي استخدام تقنيات معالجة تصل للأدمة ، و من المهم التواصل مع المريض و اعطائه أهداف واقعية لنتائج العلاج و أفضليات طرقه المختلفة و التأثيرات الجانبية للعلاج و مدى فترة الاستراحة المطلوبة و التكاليف المتوقعة ، و التصوير مهم قبل وبعد العلاج كما في كل العلاجات التجميلية .

ندبات نقر الثلج :

بسبب عمق هذه الندبات و شكلها لا تفيد فيها المواد المالئة بشكل مقنع ، و كذلك ليس من المنصوح به معالجتها بتسطيح أو سنفرة الجلد (المطلوب أن نصل لعمق كبير نسبياً في مساحة صغيرة) .

لذلك تكون خيارات العلاج هي القطع بالمخرمة و التخثير النقطي بثالث كلور حمض الخل و الطعوم النقطية بالمخرمة .

القطع بالمخرمة :

هي مناسبة لنبات نقر الثلج الأقل قطراً من 2 مم (بما فيها جدران الحفرة) أما الندبات الأكبر فيتم استئصالها بشكل اهليلجي و تخاط على طبقات .

يتم تخدير المنطقة بالتشريب (ليدوكائين مع أدرينالين عادة) و تقطع الندبة مع جدرانها بمخرمة صغيرة ذات قطر مناسب حتى الوصول للنسيج الشحمي تحت الجلد ، تترك الندبات الأقل من 1 مم قطراً للتندب بالمقصد الثاني و الندبات 1-2 مم قطراً تخاط بخيوط نايلون قياس 5-0 مع قلب خفيف لحواف الجرح ، و يوضع مرهم مع ضماد مناسبين و تزال القطب بعد 1-2 أسبوع .

الطعوم بالمخرمة :

تزال الندبات بالمخرمة كما سلف و توضع مكانها طعوم مأخوذة بالمخرمة أيضاً (تؤخذ من منطقة وراء الأذنين عادة) ، و تكون أكبر من الندبة المستأصلة بقليل و تثبت بلاصق طبي (Steri-Strips) ، و يمكن أن تحتاج المنطقة للسنفرة بالليزر بعد شفاء الطعوم .

التخثير النقطي :

يؤدي تطبيق حمض ثالث كلور الخل إلى تنخر خلايا الجلد في البشرة و الأدمة و تنخر الكولاجين في الأدمة الحليمية و أعلا الأدمة الشبكية ، مما يحرّض تكوّن الكولاجين لعدّة شهور و تسمّك الأدمة بالتالي يمكن تطبيق

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الحمض بوساطة عود خشبي رفيع (كنكاشات الأسنان) بتركيز 65-100 % داخل ندبة نقر الثلج و يفضّل البدء بتركيز أقل 35-50% عند من لا يملكون الخبرة الكافية . و يعاد التطبيق كل 6 أسابيع حتى الحصول على النتائج المرجوة .

ندبات صندوق العربة :

تكون بيضوية أو دائرية الشكل و تكون جدرانها عمودية و محددة بشكل واضح تشبه ندبات جدري الماء و العقبول البسيط .

ويجب أن يرفع قاع هذه الندبات حتى مستوى الجلد المحيط أو أن يسطح الجلد المحيط لمستوى قعر الندبات .

المعالجات المقترحة هي الرفع بالمخرمة و تسطيح الجلد بالسنفرة أو الليزر أو التقشير بالفينول ، و لا تستجيب للتقشير السطحي أو متوسط العمق و التليف الأدمي العميق تحتها يجعلها مقاومة للاسترخاء بعد التقشير .

الرفع بالمخرمة :

من المهم اختيار الندبات ذات القعر الأملس طبيعي االمظهر و الجدران العمودية الحادة الحواف ، تستخدم مخرمة بقطر مساوي لقطر الندبة الداخلي و تقتطع الندبة حتى النسيج الشحمي ، ثم يرفع النسيج المقطوع حتى يصبح أعلى بقليل من الجلد المحيط لمعاوضة التقلص الناتج عن شفاء الجرح ، و يمكن تثبيت النسيج المقطوع باللاصق الطبي أو الخياطة بخيوط بول برولين قياس 5-0 أو 6-0 .

تضمد المنطقة و براجع المريض بعد أسبوع لفك القطب .

التقشير العميق بالفينول :

يخترق التقشير بالفينول حتى طبقة الأدمة الشبكية ، و يحرض تخثر البروتين تشكيل كولاجين جديد . يستقلب الفينول في الكبد و يطرح في الكلية .

يمكن أن يسبب امتصاص الفينول الجهازي اضطراب بنظم القلب ، ولذلك من الضروري وضع المريض على مرقاب قلبي .من المهم الاختيار الدقيق للمريض لوجود خطر بقاء نقص تصبغ دائم بعد التقشير و قد أخذ التقشير الليزر قسماً كبيراً من هؤلاء المرضى.

سنفرة الجلد :

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تحاول سنفرة الجلد تسطيح الجلد المحيط حتى مستوى قعر الندبة ، و لكن لهذه التقنية حدود لأن التسطيح العميق قد يسبب ندبات اضافية ، فالتسطيح حتى الأدمة الحليمة يؤدي لشد الجلد ، و للأدمة الشبكية يؤدي لتسوية الجلد .

والمؤشر السريري للوصول للأدمة الحليمية هو النزف النقطي ، بينما عند الوصول للأدمة الشبكية يبدأ ظهور خطوط متوازية .

الليزرات الباضعة Abalative lasers

تبخر النسج التي تحتوي الماء فتعطي الفرصة لتجدد البشرة و إعادة تنظيم الكولاجين في الأدمة السطحية . و هما ليزر الاربيوم و ثاني أوكسيد الكربون ، يتميز ليزر الاربيوم بأذية حرارية أقل و بالتالي سرعة إعادة تبشرن و تأثيرات جانبية أقل .

و قد قدمت التقنيات التجزيئية الحديثة تأثيرات جانبية أقل على حساب زيادة عدد الجلسات المطلوبة .

ندبات الوادي :

يكون سببها فقد الحجم في الأدمة أو النسيج الشحمي تحت الجلد ، يكون تصليح هذا الخلل بحقن مالئات أو بعملية تزيد من انتاج الكولاجين .

يفضل في هذه الحالات نقل الدهن الذاتي لكبر الحجم المطلوب و العمل المميز لعلاج هذه الندبات هو القطع تحت الجلدي .

القطع تحت الجلدي Subcision

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

و يعاد إدخال الإبرة من ثلاثة مناطق مختلفة لتحرير الألياف تحت الندبة .

بعد الانتهاء نضع مرهم صاد حيوي و ضماد ضاغط .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

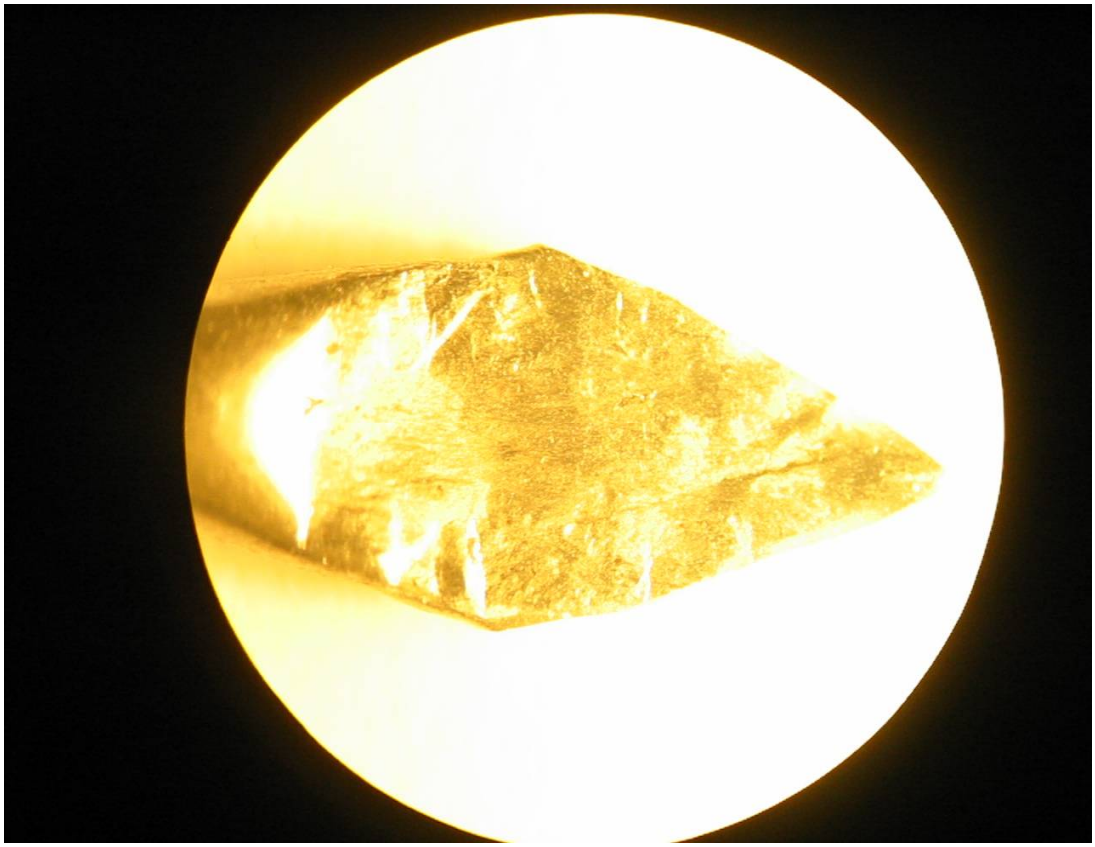
الآثار الجانبية لهذا الإجراء نادرة و تضم النزف و التليف التالي (من النادر حدوث التليف التالي بسبب أن التليف الأصلي سببه ارتكاس التهابي لفترة طويلة و قد انتفى هذا السبب) تحدث عادة كدمة تزول خلال أسبوع .

مم قطراً) .

لذلك عدّلت يدوياً في إبرة 18 بحيث أصبحت ذات شفرة بشكل رأس الرمح و قاطعة من الطرفين و هكذا أصبحت أدخل الإبرة من جهة واحدة حتى منطقة منتصف التليف و أبدأ بالقطع بحركة تشبه المدحم مع حركة جانبية لأحد الطرفين ثم بعد الانتهاء من الطرف الأول للطرف الأخر ، و هذا التعديل مكنني من قطع شرط ليفية تحت ندبات منخفضة كبيرة (حوالي 3.5سم قطراً) بعدد محدود من نقاط الدخول.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يمكن للتأكد من قطع الألياف أن نحقن مصل فيزيولوجي في مكان دخول الابرة فيرتفع قعر الندبة و يبدو بوضوح إن كان لا يزال هناك مناطق من الشرط الليفية لم تقطع ، و هذا الحقن مكنني من الاستغناء عن الرباط الضاغط حيث أطلب من المريض الضغط بيده على الضماد لمدة ربع ساعة فقط .



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

25- الجراحة القريّة Cryosurgery

تعرف الجراحة القرية cryosurgery بأنها طريقة للتبريد المراقب مخصصة لتخريب نسيج محدد ، سأتوسع قليلاً في الطريقة لسببن : الأول أنها طريقة بسيطة و رخيصة الكلفة و أغلب الأطباء الجدد لا يعرف عنها شيئاً و السبب الثاني لأن لي خبرة خاصة بتطبيقات هذه الطريقة التجميلية و العلاجية .

وجد الفراعنة حوالي 2500ق م أن البرد يسكن مكان الرض و يقلّل من الالتهاب ، ووصف أبو قراط (القرن الخامس قبل الميلاد) التبريد لتخفيف الوذمة والنزف و الألم و لاحظ خصائصه المخدرة .

في عام 1899 عالج وايت تأليل و وحمات بالهواء السائل ، و طبق هذه الطريقة عام 1907 على أورام جلدية خبيثة ، و طور تور عام 1965 جهازاً عملياً لإرذاذ الأزوت السائل .

ألية الجراحة القرية :

هناك أليات ثلاثة تؤثر بوساطتها الجراحة القرية في النسج الحية : 1- التجمد الخلوي .2- تأثر الأوعية الدموية . 3- تحريض الاستجابة المناعية .

- التجمد الخلوي : الحدثية الرئيسية في الجراحة القرية هي تحول المحتويات السائلة للخلايا و ما حولها إلى الحالة الصلبة (الثلج) ، و يمكن اختصار العوامل المؤثرة التي تتشكل نتيجة الجراحة القرية بما يلي (تشكل بلورات الثلج داخل و خارج الخلايا ، زيادة تركيز الشوارد و المواد المنحلة بسبب سحب الماء عند تشكل الثلج ، الصدمة الحرارية ، تغيّر المعقدات البروتينية الشحمية في غشاء الخلايا ، نقص إماهة الخلايا) .

ووجد نتيجة الدراسات أن هناك ثلاثة نقاط هامة في تطبيق الجراحة القرية (التبريد السريع و الذوبان البطيء و إعادة التبريد مرة ثانية) .

فالتبريد السريع يؤدي لتشكيل بلورات صغيرة لها تأثير قاتل للخلايا أكثر من البلورات الكبيرة التي تتشكل بالتبريد البطيء ، و كذلك لا يتيح التبريد السريع الفرصة للخلايا لكي تفقد الماء بداخلها (يسمح بتجمد الماء ضمنها) .

يتجمد الماء خارج الخلايا بدرجة حرارة – 20 م و يبقى الماء داخلها دون تجمد ، فإذا استمرت هذه الدرجة لمدة 10 دقائق عندها يمكن للخلايا أن تصمد وتقاوم حتى درجة – 80 م .

و أفضل طريقة لتحقيق التبريد السريع هي طريقة الإرذاذ .

نعني بالذوبان الكلي زوال الثلج (عيانياً) عن النسج المبردة كلها و الذوبان الجزئي زوال الثلج عن النسيج المحيط بالورم ، في الذوبان البطيء تتابع بلورات الثلج نموها و تبقى الخلايا فترة أطول ضمن وسط سام (خلقته البرودة) .

أكد زكاريان منذ عام 1969 أهمية إعادة التبريد مرة ثانية بعد الذوبان الكلي في علاج الأورام الخبيثة و يفسر ذلك جزئياًبتجميد الماء الذي عاد مجدداً للخلايا أثناء الذوبان .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

من المقبول أن درجة الحرارة -25 إلى -30 م قاتلة للنسج الخبيثة في الإنسان ، لكن يعتقد بعض الباحثين بوجوب الوصول لدرجة حرارة – 50 م . و تبقى الطريقة الأكثر فاعلية هي تبريد النسيج الطبيعي المحيط ب الورم (حتى 5 مم من حافته) لدرجة -40م مما يضمن أن تكون درجة حرارة الورم -50 م على الأقل.

- تأثر الأوعية : يتوقف 63% من الدوران الشعري عند درجة حرارة 11 إلى 3 مئوية ، و في الجراحة القرية يتوقف الدوران الشعري و تحدث تبدلات في بطانة الأوعية و خثارات و تكون هذه الأذية لا عكوسة في درجة حرارة -15 إلى -20 م .
- تحريض الاستجابة المناعية : لوحظ شفاء لانتقالات ورمية بعد علاج الورم البدئي بالجراحة القرية مما يفترض حدوث استجابة مناعية تالية للمعالجة و لازالت هذه الحالات بحاجة لتوضيح .

ماذا يحدث في النسج بعد تطبيق الجراحة القرية

تبدأالتغيرات بالظهور بعد 30 دقيقة من الذوبان حيث يظهر فاصل محدد بوضوح بين المنطقة المعالجة و النسيج المحيط ، فتبدي الخلايا نوى نقطية ووذمة ذات هيولى ايوزينية مع نوى أسسة صغيرة ، و بعد ساعة يبدي النسيج تجزؤاً و ازدياد في الأفضية خارج الخلوية التي تكون مملوءة بالكريات الحمر ، و من ثم تحدث رشاحة بكثيرات النوى مع خلايا مصورية و لمفاويات في المحيط .

و تبريد الأوعية الصغيرة يؤدي لتقلصها و ازدياد هشاشتها و تشكل خثرات ضمنها و تمزقها خلال 3-6 ساعات ، ثم تتشكل وذمة شديدة تحدث نفاطة في الموصل البشروي الأدمي (لا تتشكل فقاعات في التبريد العميق).

يبدأ تطور النخر بعد 48 ساعة نحو التندب ، و يكون الترمم تاماً خلال عدة أسابيع ، و لا يوجد في الندبة الناتجة ألياف مرنة بالأدمة (تعزى الندبة الجيدة الناتجة إلى مقاومة مصورات الليف للتبريد) .

و من المعروف أن العظام و الغضاريف و أغماد الأعصاب و الأوعية الدموية الكبيرة مقاومة للبرد، والنسج الحساسة للبرد هي الخلايا الملانية و النسيج العصبي و جلد الرضع و جلد الشيوخ و الجلد المتأذي من الشمس و الجلد المتأذي من الستيروئيدات الموضعية و الجلد المشعّ .

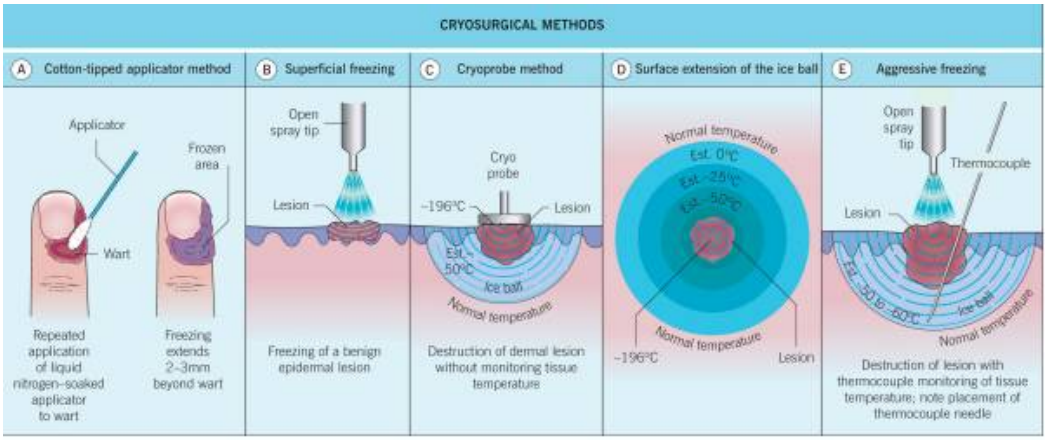
العناصر المبرّدة Cryogens

أكثر ما يستعمل في الجراحة القريّة هي الغازات السائلة و الصلبة ، و هي (حسب درجة الغليان) فريون 114 (3،6 م) ، فريون 12 (-29،8 م) ، ثاني أوكسيد الكربون الصلب (- 78،5 م) ، أوكسيد الأزوت السائل (-89،5 م) ، الأزوت السائل (-195،6 م) .

العنصر المبرّد الوحيد المختار للجراحة القريّة في الأورام الجلدية هو الأزوت السائل .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

طرق تطبيق الجراحة القريّة



ثلاث طرق رئيسية لتطبيق الجراحة القريّة

- طريقة الغطس : تغطس قطنة أو قرص نحاسي على حامل في الأزوت السائل ، ثم تطبق على الأفة و هي طريقة سهلة التطبيق و يمكن إعادة التطبيق أو تطبيق مع الضغط .
- طريقة المسبار القري : مسبار معدني متصل بوحدة الجراحة القرية يبرده الغاز المستعمل ، و يمكن زيادة عمق التبريد بالضغط على المسبار و يجب انتظار دفء المسبار حتى ينزع (لأنه يكون ملتصقاً بالأفة أثناء التبريد) .و رغم عمق التبريد إلا أن بطء تقدمه يجعله غير مناسب للأفات الخبيثة .
- طريقة الإرذاذ : هي الطريقة الأنسب لمعالجة الأفات الخبيثة وتتم بأربعة طرق : إرذاذ في مركز الأفة للأفات الصغيرة ، الارذاذ الدائري في دائرة تقع بين مركز الأفة و محيطها , الإرذاذ الحلزوني بشكل حلزون من المركز للمحيط ، الإرذاذ بشكل فرشاة الدهان من جهة لجهة من الأفة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

إن انتشار التجميد لعمق الأفة يكون أقل من الانتشار الجانبي (بنسبة 1،2-1،4) و هكذا يصبح شكل النسيج المجمد الكلي شكل قبة كروية و ليس نصف كرة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يفضل دوماً استخدام الإرذاذ المتقطّع (ارذاذ لبضع ثوان ثم توقف لبضع ثوان و هكذا) لمراقبة تقدم جبهة التبريد بشكل أفضل و لمنع سيلان الأزوت لمناطق غير مرغوبة .

لا تحتاج الأفة لأي ضماد بعد الجراحة القرية و يجب تجنب الرباطات و المراهم الكتيمة و قد يوصى باستعمال الصادات و الغسيل بالماء أو الغسيل بالماء و الصابون أو الماء الأوكسجيني.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

استطبابات الجراحة القريّة

الأفات السليمة :

- الوحمات : الصباغية و البشروية و الأدمية .
- الشامات : السليمة و الخبيثة .
- الأفات الوعائية : توسع الشعريات ، الوحمة العنكبوتية ، الحبيبوم التقيحي ، الوعاؤومات ، الوعاؤوم اللمفي ، التقرانات الوعائية . الأورام الفيروسية النابتة .
- الندبات : الجدرات ، ندبات العد .
- الكيسات : المخاطية ، البشروية ، العدية ، الزليلة .
- حالات مختلفة ، الوشوم ، فرط التصنع الزهمي ، الليفوم الناسج ، فرط التعرق الإبطي ، العد ، التهاب الغضروف العقيدي .
- أفات فموية : كيسات مخاطية ، طلوان ، أفات وعائية .
- أفات الأجفان : الشعرة ، البردة .
-

الأفات الخبيثة :

- الأورام محددة الحواف (العقيدية أو المتقرحة أو المحددة بالتجريف) .
- أورام في بعض المواقع التشريحية (الأنف و الأذن و بشكل خاص ذروة الأنف)
- أورام أعلا الصدر أمام القص (حيث تكون الجدرات الضخامية كثيرة الحدوث بعد الجراحة) .
- أورام في مناطق فيها النسيج قليل الحركة (الصدغ و الجبهة و ظهر اليد) .
- أورام عند مرضى لديهم مضاد استطباب للتخدير أو للعمل الجراحي .
- المعالجة التلطيفية للأورام غير قابلة للمعالجة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

مضادات استطباب الجراحة القريّة

مضادات استطباب مطلقة :

- غلوبيولينيمية و فيبرينوجينية القر .
- داء رينو .
- شرى البرد .
- تقيح الجلد المواتي .
- أدواء الغراء و المناعة الذاتية .
- معالجة متزامنة بالتحال الدموي أو الأدوية المثبطة للمناعة .
- داء عوز الصفيحات و الحثول الدموية .
- النقيوم العديد .
- عوز غاما غلوبيولين الدم .
- تراص الدم القريّ .
-

مضادات الاستطباب النسبية :

- ضعف الخبرة و المهارة السريرية للطبيب المعالج .
- النمط الشبيه بالقشيعة أو المتصلب من السرطانة قاعدية الخلايا .
- تنسؤات الفروة و جناح الأنف و الوتد الأمامية للأذن و خلف الأذن و الحافة الحرة للأجفان .
- الأفات العقيدية أو المتقرحة أكبر من 3 سم قطراً .
- الأورام المرتشحة العميقة أو المثبتة على الغضروف أو السمحاق .
- أورام الطية الأنفية الشفوية و الاليتين (إمكانية غزو خطوط الالتحام الجنينية) .

اختلاطات الجراحة القريّة

اختلاطات باكرة:

الألم ، الصداع ، انتباج النسيج تحت الجلد ، نزف ضمن الأدمة ، وذمة ، غشي ، تشكل فقاعات ، نخر كبير في حال وجود أحد أمراض البرد ، بقع حمامية في حال تقاطر الأزوت حول الأفة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

اختلاطات متأخرة :

الانتان ، ارتكاس جهازي حموي ، نزف مكان العلاج ، حبيبوم تقيحي ، فرط تصنع بشروي كاذب ، حثل ظفري .

اختلاطات طويلة الأمد :

فرط تصبغ ، دخنيات ، ندبات مفرطة التصنع ، اعتلال أعصاب ، تأخر التندب خاصة على الظهر و الأطراف ، نقص تعرق .

اختلاطات دائمة :

نقص تصبغ ، شتر خارجي و تثلم أجفان ، تثلم و ضمور في الأورام التي تغطي الغضروف ، تثلم الحافة الملون للشفة العليا ، ضمور ، حاصة ، توسعات شعرية مستمرة .

يحدث الألم في بدء التطبيق و يزول بسبب التأثير المخدر للتجميد ثم يعاود من جديد في فترة الذوبان و تبلغ ذروته بعد دقيقتين و قد يشعر بعض المرضى بعدم الارتياح حتى مع التخدير الموضعي .

قد يحدث الصداع عند تطبيق العلاج على الجبهة أو الصدغين أو الفروة و يكون نابض يشبه الشقيقة و لا يوجد تفسير مقنع لحدوثه .

قد يدخل غاز الأزوت عبر فتحة في الجلد (جرح خزعة أو تجريف شديد) إلى النسيج تحت الجلد مسبباً انتفاخاً ، عندها نوقف العلاج و يمتص الغاز عفوياً خلال ساعات .

تحدث الفقاعات خلال 3-6 ساعات من العلاج في الموصل البشروي الأدمي و تشكلها يشير إلى تبريد خفيف (ليس ضرورياً لعلاج أفات مثل الثأليل) و من الأفضل دوماً ترك الفقاعات سليمة .

حدوث الانتان نادر جداً في الجراحة القرية و يكون بالعنقوديات المذهبة عادة ، و تعطى الصادات بالطريق العام عند حدوثه و لا داعي لإعطاء الصادات وقائياً .

قد تحدث الندبات الضخامية بعد 4-6 أسابيع من المعالجة و لم يسجل أبدا حدوث الجدرات بعد الجراحة القرية ، و تتحسن الندبة الضخامية خلال عدة شهور عادة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

القسم الخامس :
الضروري في
العناية بالجلد

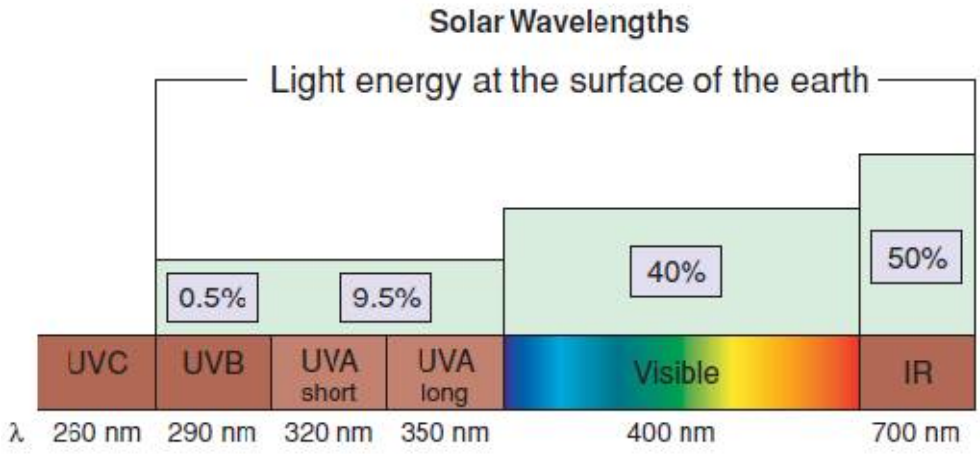
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

26- واقيات الضياء Sunscreen

لا شك أن التعرض للأشعة فوق البنفسجية هو السبب الرئيسي لسرطانات الجلد و شيخوخة الجلد الضيائية و التجاعيد و التصبغات غير المرغوب بها .

و الحقيقة أن استعمال المستحضرات التجميلية بدون تجنّب التعرض للشمس هو مجرد مضيعة للوقت و المال ، خاصةً إذا عرفنا أنه لا توجد واقيات ضيائية تستطيع منع أشعة الشمس من الوصول لسطح الجلد بشكل تام .

تشكل أشعة UVA حوالي 5،96% من أشعة الشمس فوق البنفسجية الواصلة إلى سطح الأرض و تشكل UVB 5،3% منها . التي بدورها تشكل 5،9% من أشعة الشمس الواصلة لسطح الأرض .

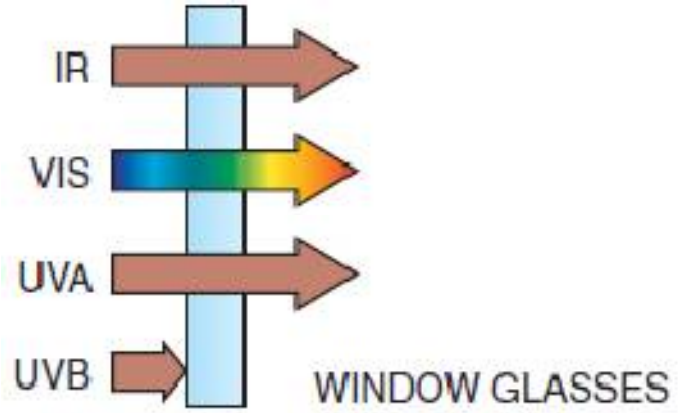


تشكل أشعة UVB السبب الأساسي لحدوث السرطانة شائكة الخلايا ، بينما تثبّط UVA مناعة الجلد و لذلك لها دور كبير في حدوث الميلانوما .

يشكل الدنا الهدف الرئيسي للأشعة فوق البنفسجية و هو له ذروة امتصاص 260 نانو متر تؤدي لطفرات في الدنا مما يؤهّب للسرطان .

يحجب الزجاج الأشعة فوق البنفسجية UVB التي تكون في أقصى شدتها من الساعة 10 صباحاً حتى الساعة 4 بعد الظهر ، تمر الأشعة فوق البنفسجية UVA و الأشعة المرئية VIS و تحت الحمراء IR من الزجاج .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



رغم أن الأشعة UVA تخترق عميقاً في الجلد إلى الأدمة و تسبب الشيخوخة الضيائية فإن الواقيات الضيائية كانت تحسب درجة وقايتها SPF على فعاليتها تجاه UVB حيث تعرف بأنها درجة تحمل الجلد للأشعة بعد تطبيق الواقي لكي تحدث الحمامى التالية للتعرض ، فإذا قلنا SPF10 نعني أن الجلد يتحمل 10 أضعاف مع الواقي منه في الجلد غير المغطى .

Solar wavelengths

Solar spectrum	UVC	UVB	UVA	VIS BLE	IR
Wavelengths (nm)	200	290	320	400	800
Stratospheric ozone layer					
Solar spectrum reaching the surface of the earth					
Skin outer layer (stratum corneum)					
Epidermis					
Dermis					
Hypodermis					

و كميّة الواقي المتفق عليها لتغطية الجلد هي 2 مغ/سم2 (30 مل تقريباً تغطي كامل جلد البالغ) و هذا غير ممكن عملياً لتغطية الجلد بالمستحضرات على شكل بودرة (يحتاج الوجه ل2،1 غ لتغطيته في هذه الحالة) و هكذا نجد بشكل عام أن الأشخاص يضعون ما يكفي على وجوههم لتحقيق 20-50% من الرقم المعطى للمستحضر الذي بشكل كريم أو سائل .

و لقياس درجة وقاية المستحضر لأشعة فوق البنفسجية الطويلة الموجة (أكبر من 340 نانومتر) أدخلت لوريال طريقة التصبغ المديد (PPD) و أدخلت جونسون و جونسون عامل حماية UVA (PFA)

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Three Types of Tests to Determine Sunscreen Efficacy

	Sun Protection Factor (SPF)	UVA Protection Factor (UVAPF)	Broad-Spectrum Protection and Photostability
Goal	To protect skin against UVB (and some UVA) wavelengths	To protect skin from developing persistent pigment darkening (PPD) induced by UVA exposure	To provide broad-spectrum protection against UVB and UVA; to prevent rapid degradation from UV exposure
Method(s)	Testing on humans to compare time of exposure necessary to induce mild skin reddening, or minimum erythema dose (MED), in absence of the product with time needed to induce the same MED in the presence of the product	Testing on humans to compare the time of exposure necessary to induce mild skin darkening in the absence of the product with the time required to induce the same level of darkening in the presence of the product	Laboratory testing to measure the absorbance of light at each wavelength, arriving at a relative ratio of absorbance in the UVB and UVA ranges as well as photostability. The most common measure of broad-spectrum efficacy is critical wavelength (CW).[a] Photostability is measured as the ratio of the absorbance of the formula before irradiation to the absorbance of the formula after irradiation with a particular UV amount.
Result	This ratio = SPF	This ratio = UVAPF	Broad spectrum, if CW ≥370 nm[b]; the photostability value = Beta-value

[a]The FDA may use the same test with a slightly different measurement, considering the ratio of longer wavelength UVA1 (340–400 nm) compared to the total UV (UVA + UVB absorbance).
[b]This is the standard in the European Union (EU) and will be soon adopted in the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN).

هناك ميزات أخرى للواقي الضيائي فعندما يقال أنه مقاوم للماء فذلك يعني أنه يبقى فعال بعد تغطيسه بالماء لمدة 40دقيقة و التجفيف بعدها بالهواء و ليس بمنشفة و إذا قيل أنه مقاوم جداً للماء فذلك يطيل المدة حتى 80 دقيقة .

الواقيات الفيزيائية :

هي الواقيات التي تعمل بألية الحاجز فتعكس و تبعثر أشعة الشمس و تستطب عند التعرض المديد للشمس أهم المواد المستعملة في هذه المستحضرات هي ثاني أوكسيد التيتان و أوكسيد المعنزيوم و أوكسيد الحديد و أوكسيد الزنك .

مشكلتها أنها مرئية على الجلد و غير مقبولة جمالياً عند معظم الناس .

الواقيات الكيماوية :

هي مواد تمتص الأشعة فوق البنفسجية ، و تحولها إلى حرارة أو ضوء أو لتفاعل كيماوي .و على كل الأحوال ينصح ألا تستعمل عند الأطفال أصغر من سنتين عمراً.

واقيات UVB

حمض بارا أمينو بنزويك PABA:

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

قليل الانحلال بالماء ، ينحل بالكحول ، و هو أول واقي ضيائي أدخل للسوق ، يلون الثياب و يشكو بعض الناس من حس الوخز بعض تطبيقه ، استبدل يشكل واسع بمشتقاته المنحلة بالماء و غير القادرة على اختراق الطبقة المتقرنة كأوكتيل ثاني ايتيل البابا .

سينامات Cinnamate :

أكثرها استعمالاً أوكتيل ميتوكسي سينامات الذي يمتص الأشعة فوق البنفسجية بذروة 310 نانومتر ، قليل الانحلال بالماء .

الساليسيلات :

تمتص الأشعة فوق البنفسجية بذروة 310 نانومتر ، خاصة أوكتيل ساليسيلات و هومومنتيل ساليسيلات .

فينيل بنزايميدازول سلفونك أسيد :

ينحل بالماء و كذلك يمتص الأشعة فوق البنفسجية UVB .

واقيات UVA

البنزوفينون :

ذروة امتصاصه في مجال UVA 320-350 نانومتر .الأوكسي بنزون له ذروة امتصاص 326 نانومتر ، و لكنه قد يحدث التهاب جلد بالتماس .

مينتيل انترانيلات :

له ذروة امتصاص 340 نانومتر و لكنه أقل فعالية من البنزوفينون .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

بارسول 1789 : (افوبنزون أو بوتيل ميتوكسي ديبنزويل ميتان)

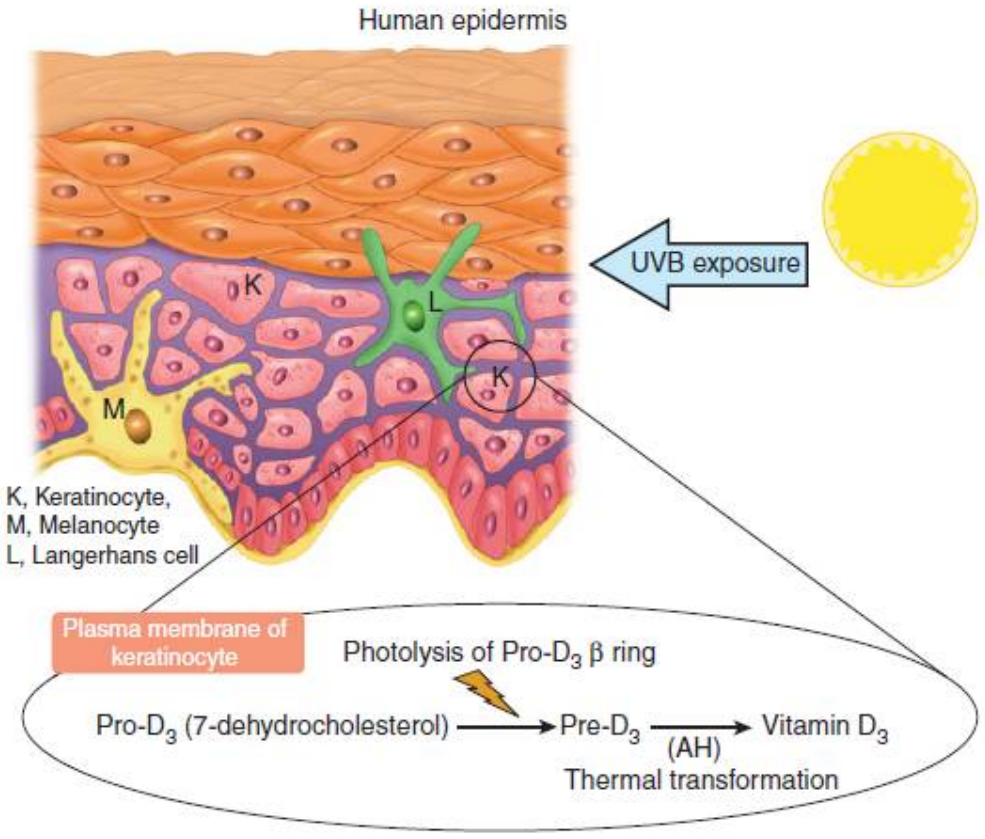
له ذروة امتصاص 355 نانومتر و له فعالية في الوقاية من UVA . سجلّت حالات التهاب جلد ضيائي .

ميكسوريل :

أدخلته شركة لوريال و أنتجته بأشكال عدة منها SX قابل للانحلال بالماء و XL قابل للانحلال بالزيت . و هي أكثر ثباتاً في الضياء من الأفوبنزون .

فيتامين د و واقيات الضياء :

بينت الدراسات أن الفيتامين د يحارب عدد من السرطانات خاصة سرطان الرئة و البروستات ، و لكن المصدر الرئيسي للفيتامين د هو التعرّض للشمس ، حيث التعرض في الشاطىء للشمس لمدة 20 دقيقة يولد 100000 وحدة دولية من الفيتامين د ، بينما يحوي كأس الحليب 100 و حدة فقط.



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

و المفارقة هنا أن التعرّض للشمس هو سبب رئيسي في حدوث سرطان الجلد .

يتفق الدارسين على جدوى التعرض للشمس لعدة دقائق كل يوم بدون واقي ضيائي .

و يتفقون كذلك على ضرورة استعمال واقيات الضياء يوميّاً ، حتى لمن لا يخطط للخروج تحت الشمس حيث تقي من ضوء الشمس المتسرب عبر النوافذ و الأبواب .

السواغات المستعملة في حمل واقيات الضياء :

المنظّفات Cleansers :

يوجد اسم تجاري IceShield في السوق يدعي أنه يترك بقايا بعد الغسيل به هذه البقايا عبارة عن واقي ضيائي و الموضوع بحاجة لدراسات أعمق .

الكريمات و المحاليل Lotions and Creams:

يفضل ذوي البشرة الطبيعية و الدهنية استعمال المحاليل لسهولة مدها و قلة لزوجتها ، يفضل ذوي البشرة الجافة الكريمات و هي الحالة الأكثر ملائمة لأن الكثير من المستحضرات الواقية للشمس قابلة للانحلال بالدسم .

الزيوت Oils :

ميزتها الوحيدة هي سهولة المد، و لكنها تمتد بشكل رقيق و غير كاف للفعالية المرجوّة و لزوجتها مزعجة و تلوّث الثياب .

الجل Gels :

يفضّله الذكور و أصحاب البشرة الدهنية .

الإرذاذ Sprys :

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

لها شعبيتها خاصة عند الأطفال و هي اختيار جيد لتغطية المساحات الكبيرة من الجسم ، و يجب الإنتباه إلى عدم ترك مناطق بدون تغطية جيدة .

الأصابع Sticks :

تضاف للمستحضرات الواقية القابلة للذوبان بالدسم الشموع و الفازلين ، تستعمل لتغطية مناطق صغيرة كالشفاه و الأذنين و الأنف و حول العينين و هي ذات فعالية عالية عند التعرض للماء و الجهد الفيزيائي .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

27- الرتينوئيدات Retinoids

هي عائلة من المركبات المشتقة من الفيتامين أ تتضمن البيتاكاروتين و الكاروتينات الأخرى و الرتينول و التريتونئين و التازاروتين و الأدابالين .

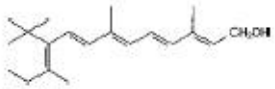
التركيب الكيماوي :

حدد كاريير و مساعدوه بنية الريتينول و نالوا جائزة نوبل لهذا عام 1931. و من وقتها أدخلت مشتقات كثيرة له و المشتق الأخير التازاروتين قليل الشبه فيه و لكن يصنف معه لأنه يعطي تأثيرات حيوية مشابهة للريتينول و عبر المستقبلات النووية نفسها .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

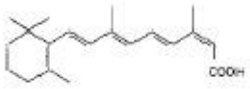
First Generation (Non-Aromatics)

Retinol



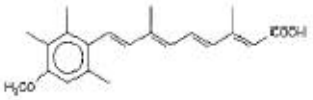
Tretinoin

Isotretinoin

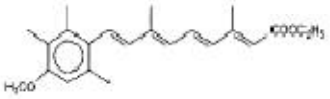


Second Generation (Mono-Aromatics)

Etretinate

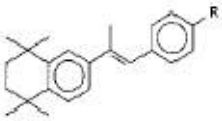


Acitretin

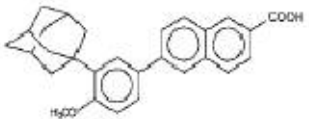


Third Generation (Poly-Aromatics)

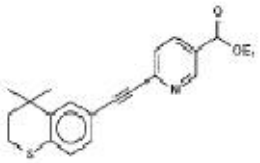
Arotinoid



Adapalene



Tazarotene



حمض الرتينويك ذو جزيء منحل بالدسم يؤثر في نمو الخلية و تمايزها و الاستتباب الحيوي و الموت المبرمج و تطور الجنين .

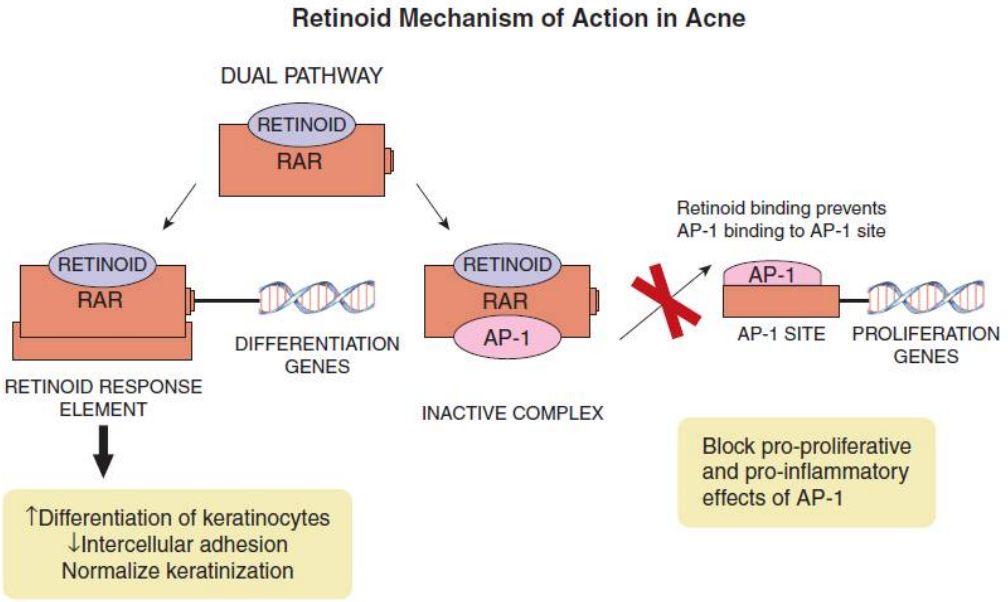
تحدد ثلاثة أشياء الفعالية الحيوية لهذا المركب : الوظيفة الحمضية من طرف و الجزء المحب للدسم من طرف أخر مع ما يرتبط معه من مجموعات تحدد توجهه المحدد .

مستقبلات الريتينوئيدات :

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

أكتشفت البروتينات الرابطة للريتينوئيدات في سبعينات القرن العشرين ، لكن اكتشاف مستقبلات حمض الريتينوئيك عام 1987 أكد أن الترتينوئين هو هرمون .

هذه المستقبلات هي البروتينات الحاملة الخلوية للحمض الريتوئيني 1 و2 (CRABP) و البروتين الخلوي الحامل للريتينول (CRBP) و المستقبلات النووية التي تقسم لزمرتين مستقبلات حمض الريتينوئيك (RARs) و مستقبلات الريتوئيك اكس (RXRs)و تقسم كل منها إلى أجزاء ألفا و بيتا و غاما و هي جزء من عائلة كبيرة من المستقبلات النووية الهرمونية و التي تضم مستقبلات الفيتامين د و الاستراديول و الستيروئيدات القشرية السكرية و الهرمونات الدرقية .



الرتينوئيدات كعوامل مضادة للشيخوخة :

أستعملت الرتينوئيدلت منذ سنوات عديدة لمعالجة شيخوخة الجلد الضيائية ، و قد أثبتت الدراسات أن لها أيضا فعالية مانعة للشيخوخة ، و من الممكن أن يكون ذلك نتيجة تثبيطها للميتالوبروتيناز .

تحرض الأشعة فوق البنفسجية انتاج عدة أنزيمات تدرك الكولاجين تدعى الميتالوبروتيناز و منها الكولاجيناز و الجيلاتيناز و الستروموليزين و هذه الأنزيمات الثلاثة يثبط انتاجها تطبيق الترتينوئين .

تستعمل الريتونوئيدات الموضعية في علاج العد و الصداف و السماك و تقران الجلد و العديد من الجلادات الأخرى التي يصل عددها إلى 125 حالة .

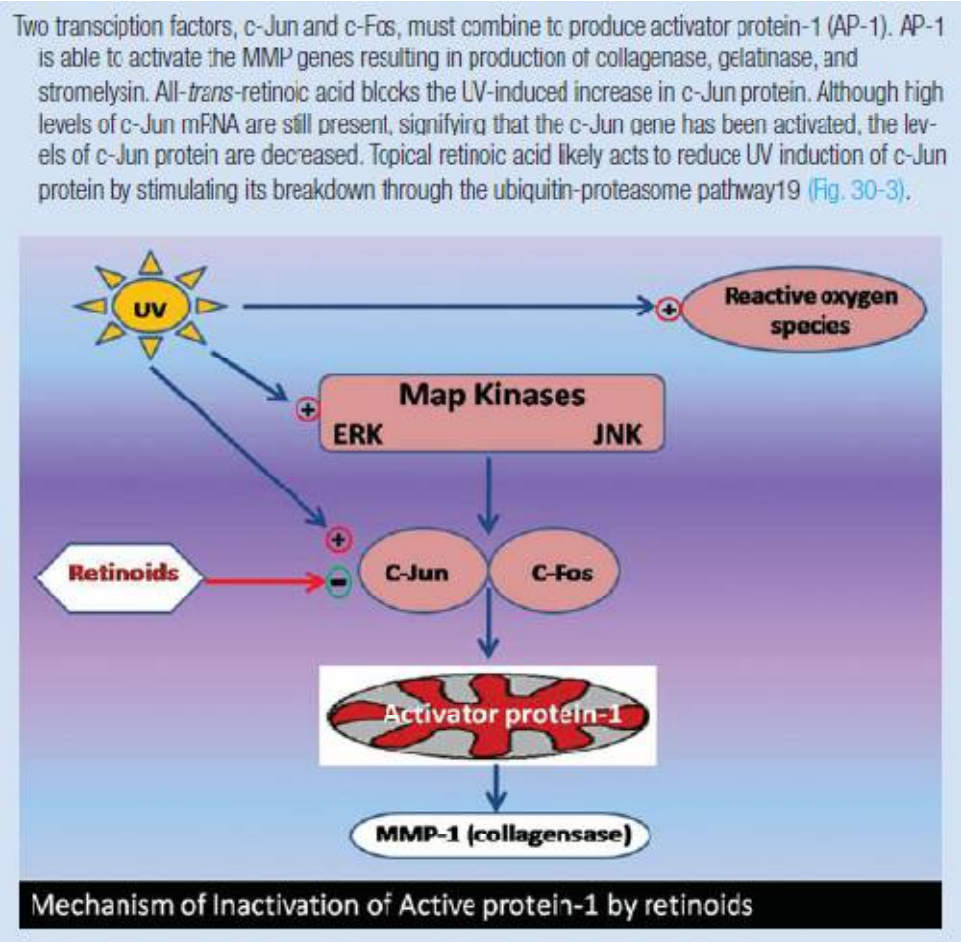
عندما ترتبط الرتينوئيدات بمستقبلات غير المرغوبة تؤدي لحدوث تأثيرات جانبية و هكذا كلما ازدادت نوعية هذه المستحضرات قلّت تأثيراتها الجانبية ، و أكثر هذه التأثيرات شيوعاً هي التخريش و التوسف و الاحمرار و كذلك يحدث التوسف بسبب زيادة تكاثر الخلايا المقرنة وتحدث عادة بعد 2-4 أيام من تطبيق المستحضر و لكن تبيّن الدراسات أن الفائدة التي نجنيها في علاج شيخوخة الجلد الضيائية لا علاقة لها

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

بالتأثيرات الجانبية (يمكننا أن نستخدم تريتونوئين عيار 0،025% و نحصل على النتائج نفسها التي نحصل عليها من استعمال تركيز 0،1% على الرغم من الفارق الكبير بالتأثيرات الجانبية) .

يبدو أن الاحمرار يحدث بألية منفصلة عن تحريض المستقبلات و يحدث بشكل خاص عند الذين لديهم ورديّة وجه ، و يمكن تخفيفه بتقليص عدد مرات التطبيق إلى ثلاث مرات في الأسبوع على الأقل .

يشتكي المرضى من جفاف الجلد و ينجم هذا الاحساس عن توسف الجلد غالباً و لكن قد يحدث جفاف جلد بسبب زيادة فقد الماء عبر البشرة و تثبيط انتاج السيراميد الناجم عن زيادة التكاثر الخلوي .



يمكن التغلب على هذه التأثيرات الجانبية بتطبيق الريتونوئيد اسبوعياً ثم زيادة عدد مرات التطبيق بالتدريج و يمكن إضافة ستيروئيد موضعي خفيف أو المطريات و ايقاف كل المخرشات الأخرى كمالمنظفات و المقشرات الكيماوية و سنفرة الوجه .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Instructions for Patients Using Retinoids (e.g., Atralin Avage, Differin, Tazorac, Retin-A, Renova, Retinol, Tretinoin, Tri-Luma, Ziana) for the First Time

AM: Use cleanser, moisturizer, and sunscreen as directed by your skin care specialist.
PM:

1. Cleanse face.
2. Apply antiaging, acne, or rosacea treatment product.
3. Mix pea size of retinoid product with a pea size of moisturizer. Apply to face. Do this again to neck and chest.

Notes:

1. Use retinoid every third night for the first 2 weeks.
2. If you have no redness, increase to every other night for 2 weeks.
3. If you have no redness, increase to every night.
4. Once you have used it every night for 3 months, ask your physician to give you the next strongest formulation.
5. You may only be able to use the product on your neck twice a week. The neck is more sensitive than the face.
6. Do not apply a moisturizer with glycolic acid or salicylic acid at the same time that you apply the retinoid. If you use these products, apply them and wait 30 minutes before applying the retinoid. Glycolic acid and salicylic cleansers are fine to use.
7. Do not use facial scrubs, microdermabrasion, or at-home chemical peels unless these are prescribed by your skin care specialist.
8. Stop retinoid products 1 week before facial waxing to avoid skin burning from the wax.
9. If you have questions, visit www.SkinTypeSolutions.com.

على الرغم من وجود عدة دراسات تبين سلامة استخدام الريتونيئيدات الموضعية خلال الحمل إلا أنه من الأفضل تجنب استعمالها خلاله .

و كذلك لم تبين الدراسات زيادة الحساسية للشمس أو حدوث سميّة ضيائية بعد استخدام الريتينوئيدات الموضعية .

الريتينوئيدات المتوفرة تجاريّاً

من الجدير ذكره أن كل الريتونوئيدات المتوفرة تجارياً في الوقت الحالي هي التي تؤثر على مستقبلات RAR و لهذه المستقبلات ثلاثة أنماط ألفا و غاما توجد في البشرة و بيتا توجد في الأدمة .

الجيل الأوّل :

التريتونئين Tretinoin :

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

أول ريتنوئيد موضعي توفر تجارياً ، و هو يحرّض كل مستقبلات RAR بشكل مباشرو مستقبلات RXR بشكل غير مباشر عبر تحوله إلى 9-cis-retinoic acid و all-trans-retinoic acid .

الجدير بذكره أن كل الريتينوئيدات المتوفرة تجارياً في الوقت الحالي تعمل عبر تحريضها لمستقبلات RAR .

Receptor Selectivity (for Both Receptor Binding, and Gene Transactivation)

	RARs	RXRs
Tretinoin	α, β, γ	(α β, γ)[a]
Isotretinoin	α, β, γ	(α β, γ)[a]
Adapalene	β, γ	
Tazarotene	β, γ	—

[a]Weak binding because of isomerization to 9-*cis*-retinoic acid

االريتينول Retinol :

و اسمه الأشهر هو فيتامين أ ، و هو لا يكون فعالاً إلا بعد تحوله في الخلايا المقرنة إلى Retinaldehydeثم إلى all-trans-retinoic acid و لهذا تكون فعاليته أقل من التريتونوئين .

و على الرغم من أنه طليعة حمض الريتونوئيك لكن يصنف كمستحضر تجميلي و ليس دواء ، و يسجل أنه أضعف من الناحية العلاجية من حمض الرتينوئيك بعشرين مرة ، و لكنه أسرع منه في اختراق البشرة و له تأثيرات علاجية مشابهة خاصة إذا وضعنا بالحسبان أن استعماله لا يترافق مع احمرار و توسف بشرة ، أجريت دراسات على ريتينول بتركيز 0،1% فوجد أنه يحقق نتائج مشابهة لحمض الريتينوئيك بدون تأثيراته الجانبية .

الجيل الثاني :

الأدابلين (Differin) Adapalene:

هو الجيل الثالث من الريتونيئيدات الذي أدخل لعلاج العد و هو ذو تأثير انتقائي على مستقبلات RARγ و ليس له أي تداخل مع أي من مستقبلات RXR .

و نتيجة لهذه المواصفات أصبح أقل احداثاً للتأثيرات الجانبية و يعتبر سليماً أثناء الحمل و له فعالية مضادة للالتهاب و فعالية حالة للزؤان و يخترق الجريبات الشعرية ، و هو ذو ثباتية ضيائية أكثر من التريتونوئين و يتوفر بعيارين 0،1 و 0،3 % .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تازاروتين (Tazorac / Zorac) Tazarotene:

أدخل في عام 1997 لعلاج العد و الصداف اللويحي ، و هو متوفر كجل 1،0و 05،0 % و ككريم 1،0و 05،0% ، يحرض التعبير الجيني لمستقبلات RARβ و RARγ و لكن لا يتفاعل مع مستقبلات RXR .

و قد أثبت فعاليته في الشيخوخة الضيائية .

المستحضرات التي تؤثر على RXR :

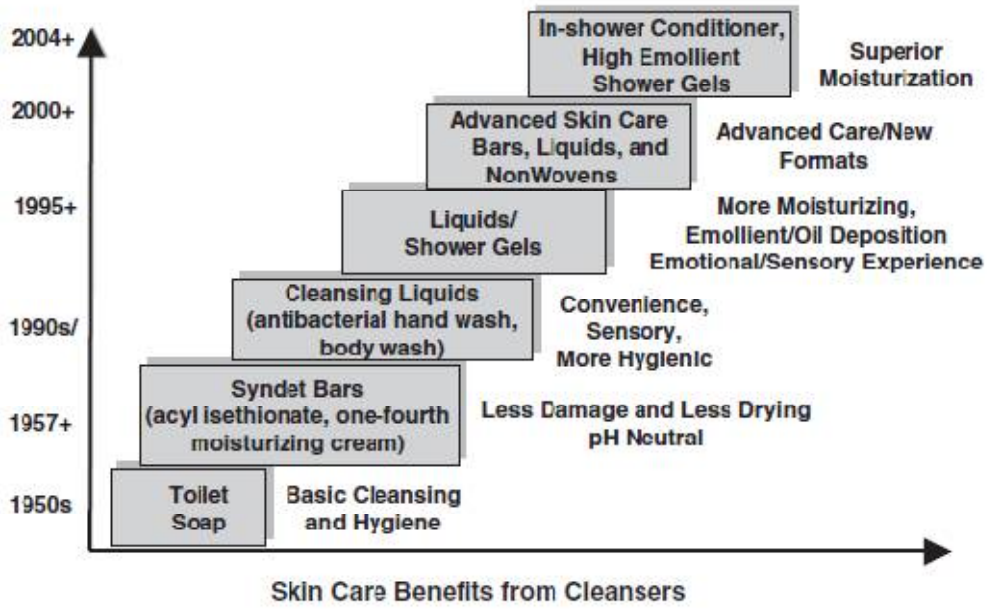
لهذه المستحضرات أهمية في التحكم بالموت الخلوي المبرمج و أدخل مؤخراً 9-cis-retinoic acid(Pan-Retin) لعلاج سرطان كابوزي و هو يتحد مع مستقبلات RXR α,β,γ ، يمكن استعماله في العد و محاربة الشيخوخة الضيائية ، لكن لا تزال الدراسات في طور الإجراء .

أدخل دواء مشابه أخر Targretin لعلاج الصداف .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

28- مستحضرات التنظيف Cleansing Agents

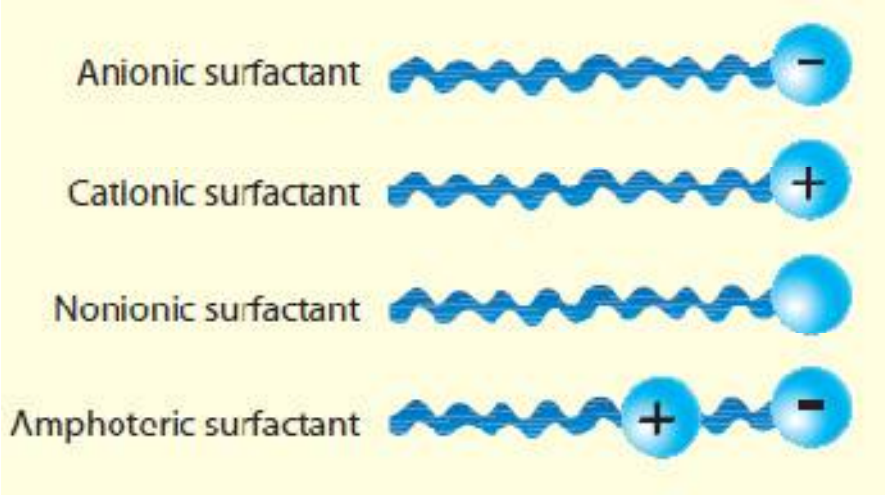
الغرض الأساسي بشكل تقليدي من التنظيف هو إزالة الزيوت و الجراثيم و الأوساخ من الوجه و الجسم .
و قد عرفت أهمية النظافة في صحة الانسان منذ أكثر من ألف عام و استعملت المستحضرات المشابهة للصابون منذ 2500 قبل الميلاد تقريباً ، و لكن الصابون نفسه أخترع حوالي 600 قبل الميلاد



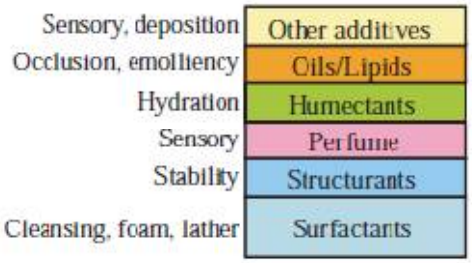
العوامل الفعّالة على السطح الأشيع استعمالاً Commonly used Surfactants

العوامل الفعّالة على السطح هي الجزء الأساسي من المنظفات و هي التي تحدد درجة تخريشه أو طراوته على الجلد .
ولهذه العوامل أربعة أنماط : سلبية الشحنة (Anionic) و ايجابية الشحنة (Cationic) و عديمة الشحنة (Nonionioc) و متعادلة الشحنة (Amphoteric) .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



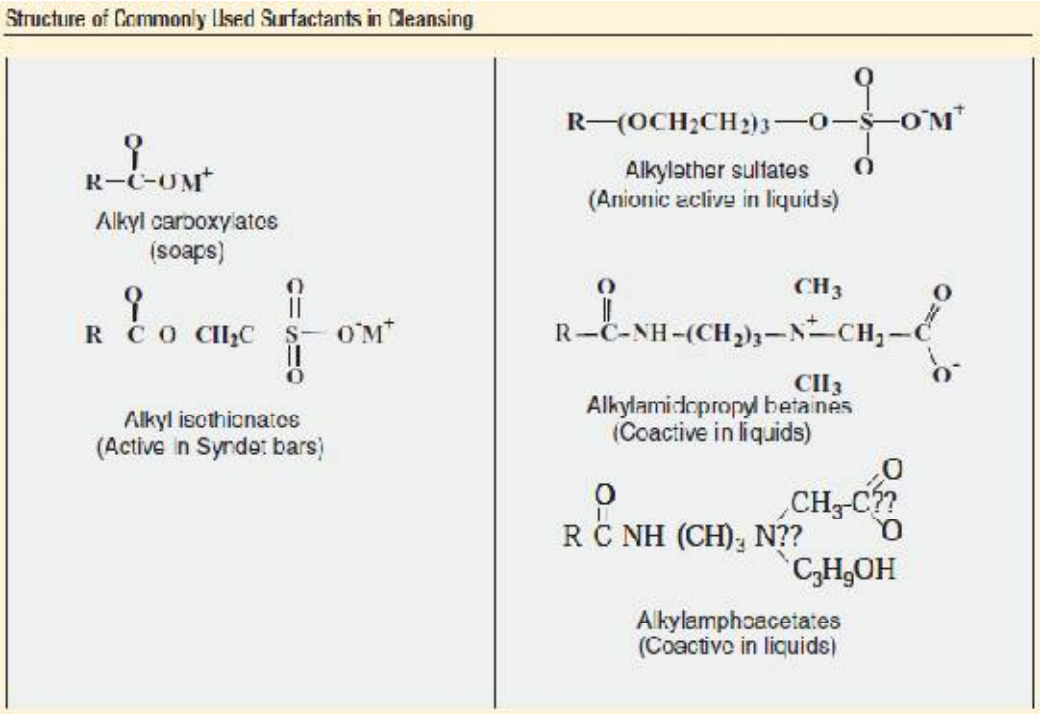
العوامل الفعالة سلبية الشحنة (anionic) هي الأكثر استخداماً لأعطاءها الرغوة الأكثر و الأفضل ملمساً ، و بما أنه مطلوب من ألواح الصابون أن تكون صلبة فإن العوامل الفعالة المستعملة قليلة العدد نسبياً ، بعكس ما هو في الغسولات السائلة .



العوامل المستخدمة في الألواح الصلبة :

أكثر عامل مستخدم في الصوابين هو ألكيل كاربوكسيلات ، و تصنع الصوابين بعملية كيماوية تسمى التصبن و هي نتيجة تفاعل الشحوم الثلاثية مع القلويات ، و يستعمل تقليدياً الزيوت النباتية و قلما تستخدم الشحوم الحيوانية .
تعتبر الصوابين قاسية على الجلد و من الممكن أن تسبب حمامى و جفاف و حكة خاصة في الجو البارد .
للعوامل الفعّالة على السطح دور رئيسي في قدرة الصوابين التخريشية ، و أكثرها تخريشاً هي التي تحوي سلاسل كربونية من 10 إلى 14 ذرة ، و كذلك ارتفاع درجة الباهاء و قلة انحلالية الصابون بالماء (تكون الصوابين النموذجية ذات باهاء من 5،9 إلى 11) و لتقليل التخريش أضيفت مواد أدت لتحضير الصوابين مفرطة الدهنية و الصوابين الشفافة و الصوابين المركبة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



الصوابين مفرطة الدهن Superfatted soaps

تنجم هذه المركبات نتيجة عدم اكتمال عملية التصبن فتترك نسبة من الحموض الدسمة أو الزيوت غير متفاعلة ، و هي تزيد من طراوة الصابون و من خصائصه المطرية والواقية و حتى من الرغوة الناتجة .

الصوابين الشفافة Transparent soaps

تدخل في تركيبها نسبة عالية من المطريات كالغليسيرين و لكنها تحوي نسبة عالية من الصابون الفعال و المواد القلوية مما يزيد من قدرتها التخريشية و رغم ذلك تصفنف كصوابين خفيفة التخريش .

الصوابين المركبّة Combination bars

تحتوي على الصوابين الاعتيادية مع مواد فعالة على السطح صناعية أخرى التي تقلل من التخريش الناتج على الرغم من بقاء الباهاء عالي نسبياً (9 إلى 9،5%) .

الألواح المنظفة الصنعية Synthetic detergent bars

غالباً ما تسمى الألواح المنظّفة التي تحوي عوامل فعالة على السطح صنعية (غير الصابون) باسم (Syndet bars) ، و هي على خلاف الصوابين تصنع بإجراء تفاعلات استرة أو ايتوكسلة أو سلفنة للزيوت أو الدسم أو المشتقات البترولية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

أشيعها استخداماً سلفونات ايتر غليسيريل ألكيل و سلفونات ألفا أولفين و البتينات و السلفوسوكسينات و سلفات مونوغليسيريد كوكيل الصوديوم و ايزو ثيانات كوكيل الصوديوم.
تستحضر ألواح الصابون (ألكيل كربوكسيلات) في باهاء قلوي 10-5،10 بينما تحضر الصوابين الصنعية في باهاء معتدل و يتم إضافة حموض دسمة عالية درجة الإنصهار و الشموع و الاسترات .
أكثر مستحضر مستعمل هو ايزو ثيانات كوكيل الصوديوم .
يستعمل في مستحضرات التنظيف عادة خليط من العوامل الفعالة سلبية الشحنة و معتدلة الشحنة (Amphoteric) . و يزداد استعمال العوامل اللاشاردية و الحموض الأمينية لقدرتها على تحسين تحمل هذه المنظفات على الجلد .

العناصر المضافة :

تحتوي المنظفات بالإضافة إلى العوامل الفعالة على السطح ، المواد المعطية للحجم و القوام و معدلات الإحساس بالمستحضر و العطور .
العطور هي المكون الأغلى ثمناً بين مكونات مستحضرات التنظيف و لا يمكن إنكار أهميتها .
هناك حاجة للعوامل المعطية للحجم و القوام في ألواح التنظيف لإعطاء القوام الصلب و أهمها هي الحموض الدسمة طويلة السلسلة و الشموع و استرات الألكيل .
في المستحضرات السائلة يكون دور هذه المواد تسهيل التعامل معها و سكبها و لها دور أيضاً في الثباتية و التعليق و تطرية الجلد .
تضاف المطريات لتخفيف التأثير المجفف للمنظف حيث تضاف لجل الاستحمام الشحوم الثلاثية و الدسم و الفازلين و الشموع و الزيوت المعدنية .
يمكن إضافة مكونات أخرى لتعطي للمنظفات مواصفات اضافية كمضادات الجراثيم (تريكلوزان أو تريكلوكاربان) أو مضادات انتان موجبة الشحنة أقوى مثل الكلوهيكسيدين أو كلور البنزالكونيوم أو مستحضرات لعلاج العد كحمض الصفصاف و البنزيل بيروكسيد .

تأثير المنظفات على الجلد :

تتألف الطبقة المتقرنة من 70% بروتينات و 15% شحوم و 15% ماء و لها سماكة 20 مكرون (حوالي 10 طبقات خلوية) و خلال عملية التنظيف تتعرض هذه الطبقة لتركيز عالي من العوامل الفعالة على السطح (5-20%) و هي قادرة بهذه التركيز على أذية بروتينات و دسم الطبقة المتقرنة و زيادة فقد الحموض الأمينية المنحلة بالماء من الحيز بين الخلوي .

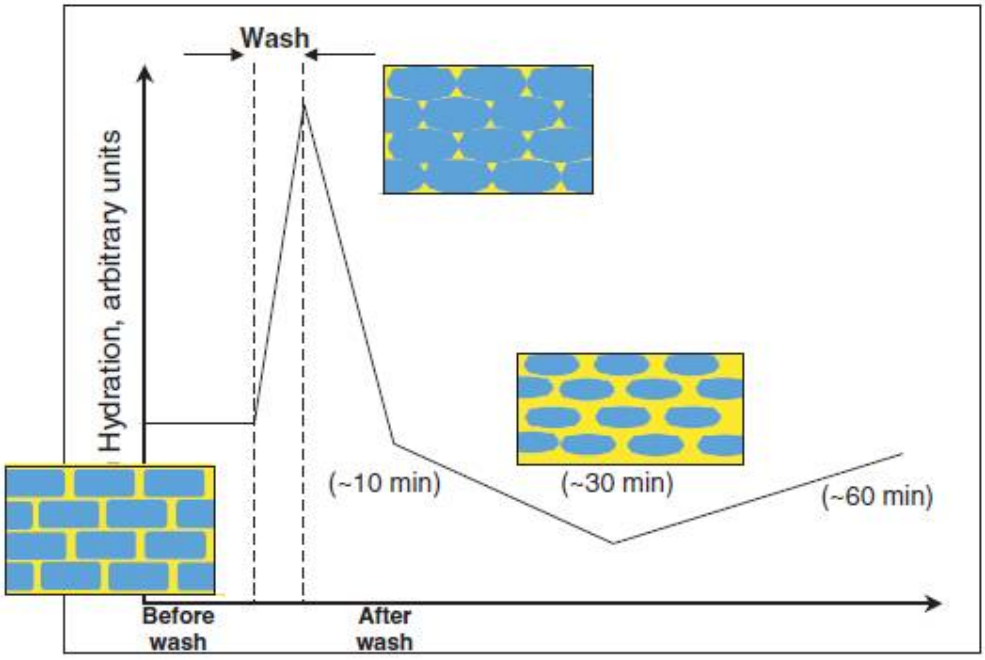
التأثيرات المباشرة :

تزداد إماهة الطبقة المتقرنة بشكل كبير أثناء التنظيف (تمتص الماء) و هذا الماء الزائد يتبخر خلال 10-30 دقيقة بعد الغسيل .
و بسبب هذا التبخر السريع للماء في الطبقات العلوية تحدث صلابة بعد الغسيل ، و عندما يعود هذا التبخر لمعدله الطبيعي يختفي هذا التصلب و تزداد هذه التأثيرات في ظروف الرطوبة المنخفضة في الجو و انخفاض الحرارة .و تتحكم عوامل ثلاثة في هذه الصيرورة و هي :

1- كمية الماء الذي تمتصة الطبقة المتقرنة خلال التنظيف .
2- معدل تبخر الماء مباشرة بعد التنشيف .
3- توازن رطوبة الطبقة المتقرنة و الذي تقرره رطوبة و حرارة الجو مباشرة بعد التنظيف .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

و تتأثر هذه العوامل بطبيعة المنظف و تأثيره على بروتينات و دسم الطبقة المتقرنة .



التأثير على البروتينات :

يتوضع أغلب الماء الممتص خلال التنظيف في الخلايا المتقرنة مما يؤدي لانتباج البروتينات ، و تزيد العوامل الفعالة على السطح من هذا الانتباج و هذه يعتمد على طبيعة العوامل و تتناسب درجة الانتباج مع قدرة المنظف التخريشية و تؤثر كذلك درجة الباهاء و الحرارة .

التأثير على الدسم :

من دسم الطبقة المتقرنة الكولسترول و الحموض الدسمة و السيراميدات هذه الأخيرة أقل قابلية للانحلال بالعوامل الفعالة بسبب كونها ذات ذيلين كربونيين و سلسلة ألكيل طويلة .
و تزيد الباهاء القلوية من هذا الانحلال مما يزيد من دخول المنظف لطبقات أعمق .

التأثيرات التراكمية :

الاستعمال اليومي للمنظفات التي تعطي تأثيرات مؤقتة يؤدي على المدى الطويل لحدوث جفاف الجلد و توسف و تقشر و حمامى و حكة و يتداخل في ذلك أليات عدة .

الجفاف و التوسف :

إن جفاف الجلد هو أكثر من مجرد نقص الماء في الطبقة المتقرنة ، إنه اضطراب في العمليات البيولوجية في الجلد السليم و تؤثر على مظهر الجلد و قوامه حيث يحصل ابيضاض للجلد مع تشكل وسوف مرئية و يصبح الجلد أكثر قساوة و أقل مرونة و أشد هشاشة فيتشقق بسهولة و تتأذى وظيفة الجلد الحاجزية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

العوامل التي تحدث انتباج ثم تقلص في الخلايا المتقرنة (كالتنظيف المتكرر) تحدث شدة على هذه الخلايا و تؤدي مع التكرار إلى انفصالها عن المادة الملاطية المحيطة و تتقدم الاصابة إلى الطبقات الأعمق مؤدية لتشققات في الطبقة المتقرنة و تأذي الوظيفة الحاجزية و زيادة فقدان الماء عبر البشرة .

إن وجود الماء في الطبقة المتقرنة ضروري لعمل الأنظيمات التي تعمل على فصل جسيمات الوصل بين الخلايا المتقرنة و عندما يقل الماء تتجمع الخلايا الجافة مؤدية إلى توسف صفيحي .

وكذلك قلة الماء تجعل البروتينات (خاصة الكيراتين) هشة كما يحدث عندما يقل الماء في دسم البشرة .

الحكة و الحمامى :

إن الحكة و الحمامى هي ارتكاسات التهابية للجلد عندما تخترق المخرشات لطبقات أعمق من الطبقة المتقرنة.

ومن المهم التأكيد على أنه ليس من الضروري أن تخترق هذه المخرشات للأدمة ليحدث هذا الارتكاس ، حيث انتاج السيتوكينات في الطبقة المتقرنة يحدث استجابة في الأدمة .

تزيد العوامل التي تعزز اختراق العوامل الفعالة من امكانية حدوث التخريش و منها انتباج الخلايا المتقرنة و هناك تناسب بين قدرة هذه العوامل على احداث انتباج الخلايا المتقرنة و بين قدرتها التخريشية .

و يمكن أن يحدث هذا الانتباج بأليات أخرى مثل ازدياد الشحنة السلبية للبروتين بسبب الباهاء العالي الذي يغير أيضا في الدسم عند وصوله لدرجة 10 .

تقليل أذية العوامل الفعالة على السطح للبروتين :

كما أسلفنا تتناسب قدرة العوامل الفعالة على بروتينات البشرة مع قدرتها التخريشية .

Commonly Used Cleanser Surfactants Classified Based on their Interactions with Proteins

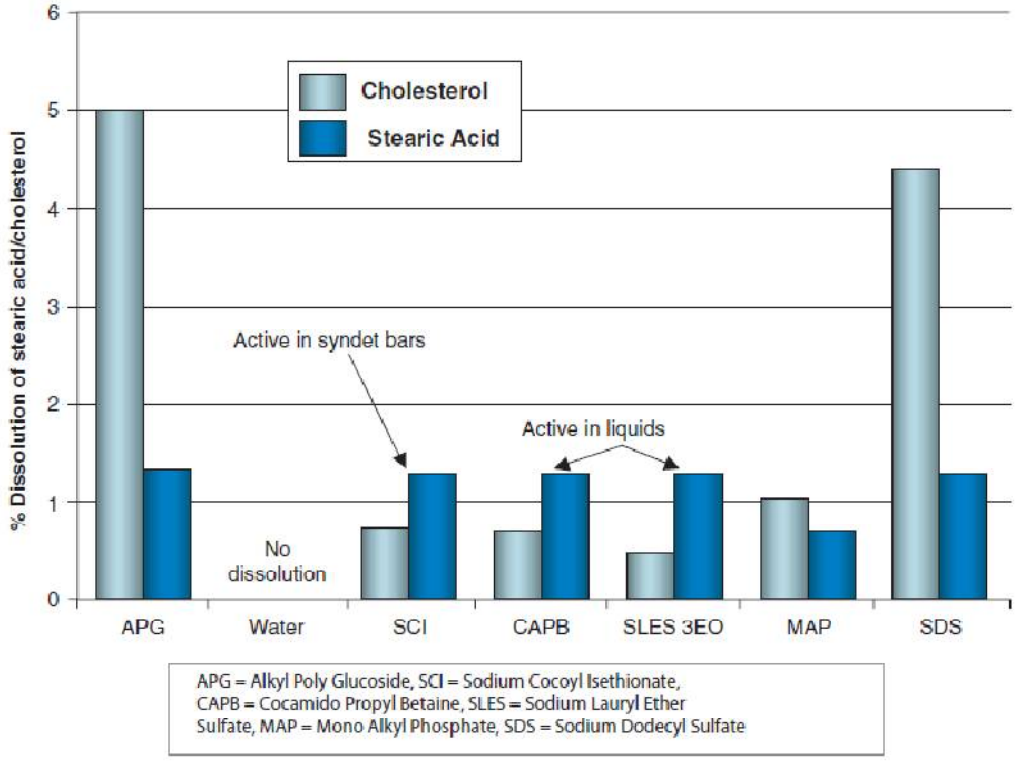
Harsh surfactants	Mild surfactants
SLS (sodium lauryl sulfate)	SLES (sodium lauryl ether sulfate)
Na soap (Na laurate/ cocoate)	SCI (sodium cocoyl/ lauroyl isethionate)
Alkyl phosphates	CAPB (cocamido propyl betaine)
	Alkyl sulfosuccinates
	Alkyl sarcosinates

و تزداد فعالية هذه العوامل كلما زادت سلبية شحنتها .

تقليل أذية الدسم من العوامل الفعالة :

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تحدث أذية دسم الطبقة المتقرنة طويلة الأمد بسبب تراكم الأذيات المؤقتة التي تؤذي الوظيفة الحاجزية و تزداد هذه الأذية بازدياد قابلية ذوبان الدسم في هذه العوامل الفعالة خاصة الكولسترول و حمض الستيرات .
و من الجدير بالذكر أن قلة تأثير العامل الفعال على البروتين قد لا يترافق مع قلة التأثير على الدسم . لذا



من الناحية النظرية فإن اضافة الحموض الدسمة للمنظفات تخفف من أذية البروتينات و الدسم كذلك .

تعزيز ترطيب الجلد :

لتخفيف المظاهر العيانية لجفاف الجلد و تقويم إماهة الجلد يعتمد بشكل أساسي على وضع الدسم و الزيوت المطرية و المواد الكتيمة عند التنظيف . و هذا يطرح تحدياً لإيجاد تركيبة ثابتة مع مطريات و تضاف عادة بوليميرات إيجابية الشحنة لمساعدة ترّسب الزيوت و المواد الكتيمة على الجلد .
و من هذه المطريات الزيوت النباتية و جيل الفازلين و من التحدي وضع المطريات المنحلة بالماء كالغليسيرين لذلك كثيراً ما تستعمل المطريات الكارهة للماء في المنظفات .
هذه المنظفات غير المجففة لها دور كبير في علاج الأفات الجلدية التي يحدث فيها جفاف جلد و في الحالات التي تستخدم فيها الأدوية المخرشة للجلد (مثل الريتينوئيدات) .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

29- مستحضرات الترطيب Moisturizing Agents

بدأت أبحاث المرطبات حوالي 1950 عندما أعلن بلانك أن نقص الرطوبة هو السبب البدئي لحدوث جفاف الجلد .

و مع الوقت تبين أنه يمكن علاج أعراض جفاف الجلد بزيادة اماهة الطبقة المتقرنة بالمواد الكتيمة أو المطرية .

أكثر المرطبات شيوعاً هي مطريات الزيت في ماء كالكريمات و المحاليل و المرطبات تكون بشكل مواد كتيمة أو مطرية و المرطب الجيد يحوي النوعين معاً .

ألية عمل المرطبات :

الهدف الرئيسي من المرطبات هو زيادة محتوى الماء ضمن الطبقة المتقرنة ، و يتم هذا إما بمنع تبخر الماء بوساطة مستحضرات كتيمة أو تعزيز وظيفة الجلد الحاجزية بامداده بالسيراميدات و الكولسترول و الحموض الدسمة و التحكم بممال الكلس .

و يمكن اعتماد استرتيجيات أخرى بزيادة امكانية حمل الجلد للماء ، زيادة مستويات العامل المرطب الطبيعي و الغليسيرين و حمض الهيالوروني يساعد الجلد في حمل الماء .

المواد الكتيمة :

تشكل طبقة كتيمة فوق الطبقة المتقرنة لتقليل خسارة الماء عبر البشرة ، تكون هذه المواد مركبات زيتية عادة و لها القدرة على حل الدسم و تعطي فعلاً مطرياً كذلك .

أهم هذه المواد هي الفازلين و الزيوت المعدنية .

للفازلين القدرة على منع تبخر الماء أكثر من زيت الزيتون ب 170ضعفاً ، لكن للفازلين ملمساً دبقاً قد يكون غير مقبول من الناحية التجميلية .

المواد الكتيمة الأخرى التي تستخدم : البارافين و السكوالين و الديميتيكون وزيت فول الصويا و زيت بذور العنب و البروبيلين غليكول و اللانولين و شمع النحل و زيت دوار الشمس .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يستمر عمل المواد الكتيمة طول فترة بقاءها على سطح الجلد و يعود فقدان الماء عبر البشرة إلى وضعه الطبيعي بعد إزالتها ، من الجدير بالذكر أنه ليس من المنصوح به انقاص فقد الماء عبر البشرة أكثر من 40% لأن ذلك يزيد من تعداد الجراثيم و الاستعداد للتسلخ ، و بشكل عام تشارك المواد الكتيمة مع المواد المرطبة .

الفازلين Petrolatum

يعتبره الكثيرون من أفضل المرطبات ، بدء باستعماله في المستحضرات الجلدية منذ عام 1872، و هو مزيج مصفى من مزيج من الهيدروكربونات التي تشتق من البترول الخام .

هذه المكونات تمنع أكسدة المستحضر و تعطيه فترة عمر طويلة (على الرف) ، يتميز الفازلين بكونه غير مشكل للزؤان و من النادر جداً إحداثه لتفاعل أرجي ، و لكن عند استخدامه بمفرده كثيراً ما ينزعج الناس من ملمسه اللزج و لذلك تضاف إليه مركبات أخرى لتخفيف هذا الشعور .

اللانولين Lanolin

(دهن الصوف) مركب طبيعي معقد لا يمكن اصطناعه ، صفاته غير ثابتة و هو يشتق من المفرزات الدهنية للغنم و يختلف تركيبه كثيراً عن الزهم الانساني .

يتشارك اللاتنولين صفتين هامتين مع دسم الطبقة المتقرنة :

1- يحتوي اللانولين الكولسترول و هو مكون رئيسي من دسم الطبقة المتقرنة .

2- تتواجد دسم اللانولين و الطبقة المتقرنة كمواد صلبة و سائلة في درجات الحرارة الفيزيولوجية .

من سوء الحظ أنه يمكن للانولين أن يسبب ارتكاساً تحسسياً بالتماس أحياناً .

الزيوت Oils

هي مواد سائلة في درجة حرارة الغرفة و غير منحلة بالماء و محبة للدسم و هي تحتوي على الدسم الضرورية لوظيفة الأغشية الخلوية و منع فقد الماء عبر البشرة ، و تؤخذ الزيوت من أجزاء نباتية مختلفة أو من تقطير البترول .

الزيوت المعدنية : لها دور كبير في منع فقد الماء عبر البشرة و قد أثير حولها اللغط حول ارتباطها بالسرطان على الرغم من عدم تمكن الدراسات من اثبات هذه العلاقة و الدراسات الحديثة تذهب أبعد من ذلك ، فالزيوت المعدنية الصرفة يمكن أن تسبب الزؤانات و لكن لم يثبت أن المستحضرات التجميلية التي تحويها يمكن أن تسبب الشيء ذاته .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الزيوت الطبيعية : تحتوي الحموض الدسمة الهامة في اصلاح الحاجز الجلدي . يتواجد حمض اللينوليك (حمض أوميغا 6) في عباد الشمس و يستعمل كذلك من قبل الجسم لصنع حمض غاما لينوليك الهام لتصنيع البروستاغلاندينات التي لها دور هام في الحدثيات الالتهابية .

زيت بذور عباد الشمس (Heliathus Annuus) : المركبين الرئيسيين فيه هما حمض اللينوليك و حمض الأوليك و هما حمضان دسمان يسرعان من شفاء وظيفة الجلد الحاجزية و تبدأ تأثيراته خلال ساعة و تستمر لمدة خمس ساعات و يقلل من حدوث الانتانات عند الخدج و هو متوفر و سعره قليل .

Evening primrose oil : غني بالحموض الدسمة أوميغا 6 و يحوي حمضي غاما لينولينك و لينوليك .

و هو أهم مصدر ل GLA و يقلل من فقد الماء عبر البشرة و ابدت بعض الدراسات فعالية خاصة له في التهاب الجلد التأتبي .

زيت الزيتون : يحتوي على مكونات عديدة قوية التأثير ، العديد منها مضادات أكسدة كالبولي فينول و السكوالين و الحموض الدسمة (خاصة حمض الأوليك) و الشحوم الثلاثية و التوكوفيرولات و الكاروتينات و الستيرولات والكلوروفيلات.

للفينولات خاصية تعديل الجذور الحرة و لكن ليس من المعروف إذا كان يمتد هذا التأثير أبعد من الوسط خارج الخلوي و لكن يتصف زيت الزيتون بسلامته وندرة تخريشه .

الجوجوبا : يشتق هذا الزيت من البندق المعصور على البارد أو من بذور نبات الجوجوبا و يحتوي على عدة حموض دسمة منها الأوليك و اللينوليك و اللينولينك و الأراشيدونيك .

و يحتوي على الشحوم الثلاثية و هكذا يصبح زيت الجوجوبا مشابها لزهم الإنسان و له خواص مسكنة و مضادة للانتان و مضادة للالتهاب و مضادة للأكسدة و مضادة للطفيليات و مضادة للحرارة .

لقد ازدادت شعبية الزيوت الأساسية في السنوات الأخيرة و لكن يجب أن لا ننسى أنها مركبات يمكن أن تسبب تحسساً بشكل شائع .

Oils and Foods That Contain Linoleic Acid

Oils	Foods
Coconut	Egg yolks
Grape seed	Grass-fed cow milk
Hemp	Lard
Macadamia	Okra
Olive	Soybean
Palm	Spirulina
Peanut	
Pistachio	
Poppy seed	
Rice bran	
Safflower	
Sesame	
Sunflower	
Walnut	
Wheat germ	

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Humectants

هي مواد قابلة للانحلال بالماء و لها قابلية لإمتصاص الماء بشكل كبير ، و هي لها القدرة لاجتذاب الماء من الجو المحيط (إذا كانت نسبة الرطوبة أكثر من 80%) و من البشرة التي تحتها .

و هكذا فإن هذه المستحضرات قد تزيد من جفاف الجلد في ظروف الطقس منخفض الرطوبة ، لذلك يتحسّن عملها عندما تمزج مع المواد الكتيمة .

و لهذه المواد شعبية في مستحضرات التجميل لأنها تمنع جفاف المستحضر وتطيل عمره الافتراضي (على الرف) ، و لبعضها قدرة موقفة للجراثيم و لأنها تجذب الماء إلى الجلد تسبب انتباجا في خلايا الطبقة المتقرنة معطية مظهر أفضل للتجاعيد ، فتعطى لهذه المستحضرات صفة (مضاد تجاعيد) رغم عدم دوام هذا التأثير، و أهم هذه المواد الغليسيرين و السوربيتول و هيالورونيات الصوديوم والبولة و البروبيلين غليكول و حموض الألفاهيدروكسي و السكريات .

الغليسيرين :

(الغليسيرول)هو Humectant قوي و له قدرة ماصة للرطوبة تشابه العوامل لمطرية الطبيعية في البشرة .

و هذه يجعل الطبقة المتقرنة تحجز كمية أكبر من الماء حتى في الجو الجاف ، و تتميز المستحضرات التي تحتوي عليه بسرعة معالجة الجلد الجاف و استمرار تأثيره لمدة أطول ، و وجدت الدراسات الدقيقة أن الغليسيرين يحدث انتباجاً في الطبقة المتقرنة بسبب زيادة سماكة الخلايا و تمدد المسافات فيما بينها ، يبدو أن الغليسيرين يشكل خزاناً للرطوبة مما يجعل الجلد أكثر مقاومة للجفاف .

يعمل الغليسيرين على توازن الغشاء الهيولي و دعم الأنزيمات اللازمة لتدرك جسيمات الوصل .

يمكن للغلسيرين أن يصل للبشرة من الدوران أيضا عبر قنوات ناقلات الماء و هذا الغليسيرين الداخلي له أهمية كبيرة في إماهة الطبقة المتقرنة الطبيعية .

و هكذا رغم قدم استعمال الغليسيرين فإنه على ما يبدو وجد ليبقى .

البولة Urea

البولة مكون من مكونات العوامل المطرية الطبيعية ، وقد استعملت في كريمات اليدين منذ 1940 . و لها خاصية مضادة خفيفة للحكة بالاضافة لخاصيتها Humectant و يبدو أن اضافة البولة لبعض المكونات كالهيدروكورتيزون و حمض الريتونيك يزيد من اختراق هذه المواد للبشرة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

حموض الهيدروكسي Hydroxy Acids

تشكل حموض ألفا هيدروكسي مجموعة من الحموض العضوية الموجودة في الطبيعة وتعمل كجاذب للرطوبة humectants و لها خواص موسفة .

يشتق حمض الغليكولي من سكر القصب و حمض اللبن من اللبن الحامض و هما الأكثر استعمالاً من حموض الألفا هيدروكسي ، يشتق حمض malic من التفاح و حمض الليمون من الفواكه الحامضة و حمض الطرطير من العنب ، و يشتق حمض الصفصاف (و هو حمض بيتا هيدروكسي) من شجر الصفصاف و البتولا و موجود صنعياً .

تعيد حموض الهيدروكسي التوسف الطبيعي للطبقة المتقرنة فتزيد من مرونتها و تقلل الوسوف على السطح ، و تعمل بحل جسيمات الوصل محسّنة عملية التوسف .

إن تطبيق هذه الحموض بتركيز عالية يؤدي إلى انفصال الخلايا المقرنة وانحلال للبشرة بينما ينحصر تأثيرها بالتراكيز الخفيفة على الطبقات فوق الطبقة الحبيبية ، فتترقق الطبقة المتقرنة و تصبح أكثر رصفاً و عكساً للضلء معطية الجلد مظهراً أكثر شباباً و يستمر هذا التأثير حتى في الجو الجاف ، و لكن لهذا الأمر نتيجة غير مرغوبة حيث أن ترقق الطبقة المتقرنة يخفف من الجرعة الحمامية الأدنى للجلد و تزداد الحساسية الضيائية عند تطبيق حموض الألفا هيدروكسي ، لذلك ينصح دوماً باستعمال هذه المستحضرات بالتزامن مع واقيات الضياء .

حمض اللبن Lactic acid

ينفرد حمض اللبن بين حموض الألفا هيدروكسي بأنه جزء من العوامل المطرية الطبيعية في البشرة ، لذلك هو يعطي فوائد اضافية عن بقية حموض الألفاهيدروكسي ، و له فوائد في اصلاح أذية الجلد الضيائية ، بينت الدراسات أنه في تركيز مثبّت تتأثر فعاليّة الحمض بدرجة الباهاء ، و بدرجة باهاء مثبتة تتأثر فعاليته بتركيز الحمض .

المطريّات Emollients

هي مكونات تضاف إلى مستحضرات التجميل لتطري و تملس الجلد ، و تعمل بملء الفراغات بين الخلايا المقرّنة و تدوّر زواياها الحادة مما يجعل الجلد أقل خشونة و أكثر عكساً للضياء .

تعمل العديد من المطريات كمرطبات كتيمة أو جاذبات رطوبة humectants و مثال عليها اللانولين و الفازلين و الزيوت المعدنية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

الكولاجين و عديدات الببتيد :

تحوي العديد من المستحضرات التجميلية غالية الثمن على الكولاجين و مركبات مشابهة ، و هي تدّعي أنها قادرة على تعويض الكولاجين المفقود خلال الشيخوخة الضيائية و لكن ذلك إدعاء غير مبرهن عليه ، أغلب هذه المركبات تحوي الكولاجين الذي وزنه الجزيئي بين 15000و50000 دالتون ، و المركبات القادرة على اختراق الطبقة المتقرنة هي التي وزنها الجزيئي أقل من 5000 دالتون .

و يبدو أن شعبية هذه المستحضرات تأتي من البقايا التي تتركها على سطح الجلد فتعطي الشعور بملاسة سطح الجلد و عندما تجف هذه البقايا تعطي الشعور بشد الجلد و طبعاً كل هذا هو لفترة مؤقتة .

حمض الهيالوروني :

يمكن للحمض الهيالوروني أن يحمل 1000 ضعف وزنه ماء و هو أكثر غليكوز أمينوغليكان موجود في الأدمة ، و بسبب شعبية هذا المستحضر كحقن مالئة ، أدى لاستعماله في المستحضرات المرطبة و لكن يجب أن لا ننس أنه لا يمكنه اختراق البشرة إلى الأدمة حيث الفائدة المرجوة منه .

المدخلات الطبيعية :

Oatmeal الدقيق الشوفان :

يعتقد أن لدقيق الشوفان قدرة مضادة للأكسدة و يثبط تصنيع البروستاغلاندين و قدرة تنظيفية .

و في الشوفان مركب بيتا غلوكان الشوفان هو منظّم مناعي ،يستعمل معلق الشوفان الغرواني في علاج التهاب الجلد التأتبي .

Shea Butter :

تستعمل عالمياً كمرطب و مطري وتستخرج من شجرة الكاريتييه التي تنمو بشكل طبيعي في 19 دولة افريقية ، أظهرت الدراسات أن لها فعالية مضادة للالتهاب ، و تحتوي على حمض الأوليك و التيريك و تتميز بزيادة نسبة الزيوت غير القابلة للتصبن فيها و تستعمل في التهاب الجلد التأتبي و جفاف الجلد و العد و الندبات و الفزر الجلدية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

المحتويات الأخرى :

تحتوي العديد من المستحضرات المطرية على فيتامين ي و ث و الشاي الأخضر و كوأنزيم 10 و النياسين أميد و الصويا و و عديدات ببتيد النحاس .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

30- مستحضرات إزالة التصبغ
Depigmenting Agents

تشكل الأفات مفرطة التصبغ شكوى رئيسية لمريض التجميل و قد تكون شامات ضيائية أو نمشات أو كلف أو فرط تصبغ التهابي بعد التقشير الكيماوي أو الليزر أو العد .

يحدث فرط التصبغ بسبب انحراف يصيب تصنيع الميلانين أو انتقاله للخلايا المقرنة ، و رغم وجود مئات المستحضرات التي تطلق كمستحضرات مبيّضة و لكن العوامل الفعالة قليلة نسبياً و من سوء الحظ أن معظم هذه العوامل تحتاج لشهور حتى تعطي نتيجة ملموسة ، و تساعد المشاركات كالريتونيئيدات وواقيات الضياء و التقشير الكيماوي و الضوء النابض والليزر .

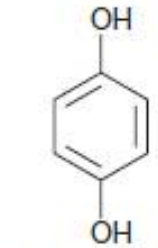
مثبطات التيروزيناز Tyrosinase inhibitors

يتحكم التيروزيناز في انتاج الميلانين في الخلايا الملانية و تتواجد في السوق عدة مركبات تثبط التيروزيناز و تقلل من انتاج الميلانين .

الهيدروكينون Hydroquinon

يستعمل الهيدروكينون بنسب مختلفة 2-10% . يتواجد الهيدروكينون بشكل طبيعي في العديد من الأطعمة النباتية و المشروبات (الخضار و الفواكه و الحبوب و القهوة و الشاي و البيرة و النبيذ) .

بقي هذا المستحضر العلاج الرئيسي للكلف و فرط التصبغ الالتهابي للعديد من السنوات .



Hydroquinone

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يحدث الهيدروكينون ثبيطاً قابل للتراجع بتأثيره على الدنا و الرنا و تقليل فعالية التيروزيناز أكثر من 90% ورغم فعاليته لوحده ، إلا أنه كثيراً ما يشارك مع مركبات أخرى كالتريتونئين و حمض الغليكولي و حمض الكوجيك و حمض الأزيليك .

عندما يرتفع تركيز الهيدروكينون إلى 4% و أعلى يصبح أكثر فعالية لكن أكثر تخريشاً و إحداثاً للحمامى .

من الضروري استخدام الهيدروكينون لفترة 6 أسابيع أو أكثر قبل أن تصبح علامات التحسن ملحوظة .

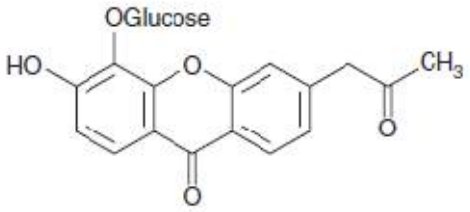
أثيرت ملاحظات كثيرة حول سلامة الهيدروكينون حيث بينت الدراسات ارتباط الكميات الجهازية (و ليس الموضعية) بالسرطان عند الفئران و لكن عند الإنسان تزال سميته في الكبد و يخلف الوضع كلياً عنه في الفئران و قد مضى على وجوده في السوق أكثر من 50 سنة و لم تسجل أية حالات سرطانية مرافقة لاستعماله ، أما بالنسبة للمغرة خارجية المنشأ فلم تسجل طيلة هذه الفترة سوى 30 حالة في الأدب الطبي ، حالات التخريش و تلون الأظافر تزول بمجرد ايقاف الاستعمال ، و على أية حال يفضل إعطاء استراحة من استعمال الهيدروكينون كل ثلاثة أشهر .

SELECTED CHEMICALS ASSOCIATED WITH CHEMICAL LEUKODERMA
Phenol/catechol derivatives
Monobenzyl ether of (MBEH)
Monomethyl ether of (MMEH) (*p*-methoxyphenol; p-hydroxyanisole)
Monoethyl ether of (MEEH) (*p*-ethoxyphenol)
(HQ) (1,4-dihydroxybenzene; 1,4-benzenediol; quinol; p-hydroxyphenol)
p-*tert*-butylcatechol (PTBC)
p-*tert*-butylphenol (PTBP)
p-*tert*-amylphenol (PTAP)
p-phenylphenol
p-octylphenol
p-nonylphenol
p-isopropylcatechol
p-methylcatechol
Butylated hydroxytoluene (BHT)[*]
Butylated hydroxyanisole (BHA)[*]
Pyrocatechol (1,2-benzenediol)
p-cresol
Sulfhydryls
β-mercaptoethylamine hydrochloride (MEA) (cysteamine)

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

SELECTED CHEMICALS ASSOCIATED WITH CHEMICAL LEUKODERMA
N-(2-mercaptoethyl)-dimethylamine hydrochloride (MEDA)
Methimazole (1-methyl-2-mercaptoimidazole–MMI)
Sulfanilic acid
Cysteamine dihydrochloride
3-mercaptopropylamine hydrochloride
Miscellaneous
Mercurials
Arsenic
Cinnamic aldehyde
p-phenylenediamine (PPD)
Benzyl alcohol
Azelaic aci
Corticosteroids
Optic preparations
• Eserine (physostigmine)
• Diisopropyl fluorophosphates
• Thio-tepa (N,N,,,N¥-triethylenethiophosphoramide)
• Guanonitrofuracin
Systemic medications
• Chloroquine
• Fluphenazine (Prolixin®)
• Tyrosine kinase inhibitors (e.g. imatinib mesylate)

Aloesin ألوسين

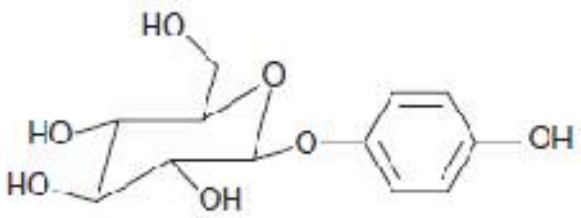


An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تشتق هذه المادة من نبات الصبر aloe vera و تثبط التيروزيناز بشكل تنافسي فتثبط هدركسلة التيروزين إلى دوبا و تثبط أكسدة الدوبا إلى دوباكينون و يعطي قوة تثبيط للتيروزيناز أكبر من قدرة الأربوتين و حمض الكوجك .

الأربوتين Arbutin

هو المركب الطبيعي بيتا- د – غلوكوبيرانوزيد يتألف من جزيء غلوكوز مع هيدروكينون ، يستعمل بشكل تقليدي في اليابان و يستخرج من أوراق شجر الأجاص و بعض الأعشاب كالقمح وعنب الدب .



يثبط فعالية التيروزيناز في الميلانوزومات بشكل قابل للعكس ، و ليس من الواضح سبب قدرة الأربوتين على انقاص التصبغ و في الحقيقة بينت دراسات ناكاجيما و مساعدوه أنه على الرغم من تثبيطه لفعالية التيروزيناز في خلايا الانسان الميلانية فإنه يحدث عند استعماله ازدياداً في التصبغ ؟؟

الفلافونيدات Flavonoids

لقد حدد حتى الأن أكثر من 4000 من هذه المركبات في النباتات و هي تضم حلقات فينولية و بيرانية ، لهذا تعد مشتقات بنزوبيرانية ، و تملك العديد من هذه المركبات تأثيراً مزيلاً للتصبغ . تقسم هذه المركبات إلى ستة زمر رئيسية هي الفلافانولات و الفلافونات والفلافونولات و الفلافانونات و الايزوفلافونات و الأنتوسيانيدينات .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Family	Inhibition of Melanin Formation
Hydroxystilbene derivatives	
Resveratrol	+
Oxyresveratrol	++
Piceatannol (PICE)	+++
Cnctol	I I
(4 Methoxy benzylidcn) (3-methoxy-phenyl)-amine.	I I I
4,4-Dihydroxybiphenyl	+++
Rosmarinic acid, rooperol	?
Hydroxyflavanols conjugated to gallic acid	
EGCG [(–)-epigalloc–atechin-3-*O*-gallate]	+
GCG [(–)-gallocatechin-3-*O*-gallate]	?
Proanthocyanidins	
Grape seed extract	+
Pycnogenol	+
Elatcrs	
Ellagic acid	+++
Flavonols	
Genistein	–
6,7,4-Irihydroxyisoflavone	+++
Apigenin	+
Quercetin (in onions)	+
Flavanones (Chalcones)	
Isoliquiritigenindhalcone	+++
Butein	+++
Abesin	+++

[a]Flavonoids and flavonoid-like substances show varying degrees of tyrosinase inhibition. Some of these ingredients also inhibit melanin production through pathways other than tyrosinase inhibition. +, mild inhibition; ++, moderate inhibition; +++, strong inhibition; ?, not enough studies performed to rank.

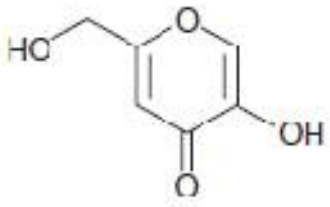
An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

تبدي الفلافونويدات خواص مضادة للأكسدة و تثبط كذلك التيروزيناز .

الهيدروكسيكومارين Hydroxycoumarins

هي حمض فينولبربانويد اللاكتونات مع نواة بنزوبيرانون ، و هي تتفاعل مع التيروزيناز بشكل مباشر .

حمض الكوجيك Kojic Acid



هو مشتق من حصيلة استقلاب عدد من الفطور و يستعمل بشكل واسع كمضاف غذائي و لتحريض احمرار الفريز غير الناضج .

يثبط حمض الكوجيك فعالية التيروزيناز بوساطة خلب النحاس بشكل رئيسي و هذا يحدث تأثير مبيّض في الجلد و يستخدم في مستحضرات تجميل كثيرة حيث اضافته لهذه التركيبات يطيل عمرها على الرف بفعاليته الحافظة و المضادة للإنتان .

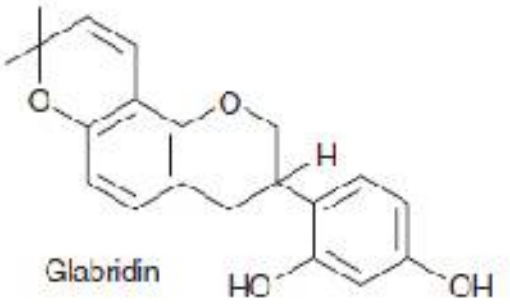
يستخدم حمض الكوجيك مرتين باليوم لمدة شهرين على الأقل ليعطي التأثيرات المرغوبة .

لسوء الحظ قد يحدث حمض الكوجيك التهاب جلد بالتماس و تركيز 5،2% قد يحدث التهاب جلد لذلك فإنه يستخدم بتركيز 1% غالباً .

خلاصة السوس Licorice Extract

يشكل الغلابيريدين المكون الأساسي في خلاصة السوس الذي يؤثر في الجلد و التي استخدمت في علاج التهاب الجلد و الأكزيمة و الحكة و الكيسات و تخريش الجلد ، و قد أبدت هذه الخلاصة خواصاً مضادة للأورام و مثبطة للسرطان .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



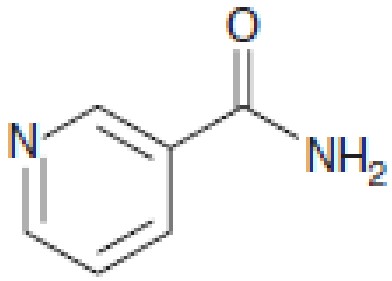
استعمل الغلابريدين في المستحضرات المبيضة للجلد لأنه يثبط فعالية التيروزيناز بدون التأثير على اصطناع الدنا .

و قد بينت الدراسات أن التطبيق الموضعي للغلابيرين بتركيز 0،5% يثبط التصبغ و الحمامى المحرضان بالأشعة فوق البنفسجية ، و كذلك أن له فعالية مثبطة لانتاج شوارد فوق الأوكسيد و لفعالية السيكلوأوكسيجيناز و تأثيراً مثبط للإلتهاب .

مثبطات نقل الجسيمات الميلانية Melanosome-Transfer Inhibitors

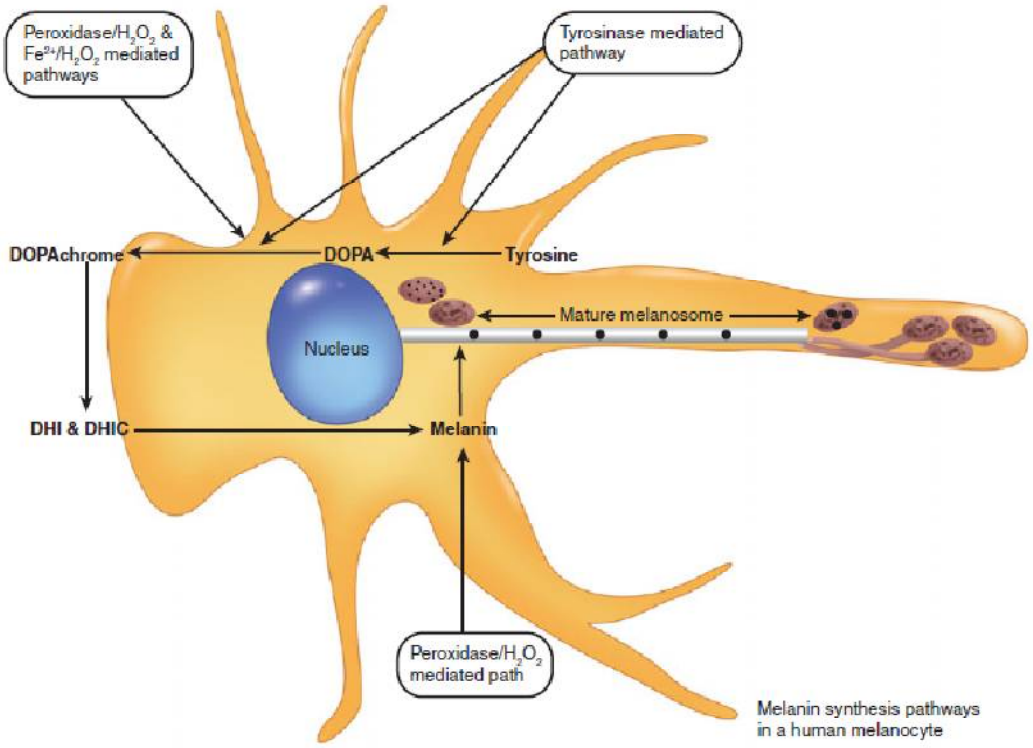
النياسين أميد Niacinamide

و يعرف بالنيكوتيناميد هو الأميد الفعال في الفيتامين ب3 ، و هو يبدي خواص مضادة للإلتهاب و مضاد للأكسدة و خواص معدلة للمناعة .



و بالاضافة إلى ذلك فهو يثبط نقل الجسيمات الملانية إلى خلايا البشرة ، و قد بينت الدراسات الحصول على تأثير ملحوظ في فرط التصبغ بتطبيق النياسيناميد 5% مرتين باليوم لمدة 8 أسابيع .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



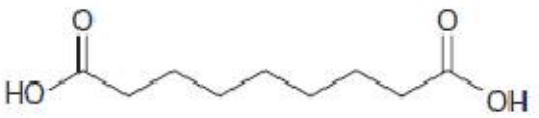
الصويا Soy

يحتوي حليب الصويا على بروتينات فعالة مثل مثبط التربسين (STI) و مثبط بومان بريك (BBI) و هما تثبطان تفعيل المستقبل PAR-2 (الذي ينظم ابتلاع الجسيمات الملانية من قبل الخلايا المقرنة) .

العوامل السامة للخلايا الملانية Melanocyte – Cytotoxic Agents

حمض الأزيليك Azelaic Acid

هو حمض مشبع ثنائي الكاربوكسيل وجد أنه مفيد في علاج التغيرات التصبغية بعد الالتهابية و لكن ليس من المفهوم تماما الألية الدقيقة لذلك .

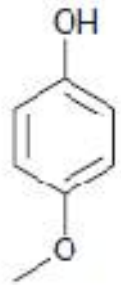


An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يبدو أن حمض الأزيليك يثبط تصنيع الدنا في الخلايا الميلانية مفرطة النشاط و له خواص مضادة للأكسدة و مثبطة لإنتاج الجذور الأوكسيجينية الفعالة من العدلات ، يتوفر بتراكيز 15 و 20% .

ميكوينول Mequinol

يعرّف كيماوياً 4-هيدروكسينازول و هو مشتق للهيدروكوينون ، إلا أن ألية عمله الدقيقة لا تزال مجهولة .

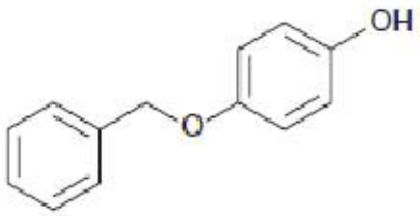


و لكن الميكوينول هو ركيزة للتيروزيناز و يعمل كمثبط تنافسي لانتاج الميلانين .

من الملفت للنظر أن ميكوينول 2% مع التريتونين 0،01% فعالة في معالجة البقع الشيخية .

المونوبنزون Monobenzone

هو مونوبنزيل ايتر الهيدروكينون يسبب زوال تصبغ دائم في الجلد الطبيعي .



و يستعمل عادة عند مرضى البهاق لإزالة تصبغ المناطق الصغيرة الباقية بدون إصابة لتوحيد اللون الأبيض للجلد ، يستقلب المونوبنزون داخل الخلايا إلى كينين الذي يسبب أذية دائمة للخلايا الملانية .

يحضر عادة بعيار 20% تحت أسماء تجارية
(Monobezon,Dermochinona,Leucodinine,Carmifal,Depigman , Superlite , Pigmex)

يستعمل 2-3 مرات باليوم لمدة 6-12 شهر أو أكثر ، و يجب تجنب لمس الأخرين لمدة 3 ساعات بعد التطبيق ، يمكن أن تحدث تأثيرات جانبية كالتهاب جلد بالتماس و تملن الملتحمة و تبييض الجلد في مناطق غير معالجة و من الممكن عودة التملن حول الأجربة الشعرية و يلزم استعمال الواقيات الضيائية طول الحياة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

N- Acetyl -4-S- Cysteaminylphenol

هو عامل سام للخلايا الملانية مؤلف من مكونات فينولية و كاتيكولية ، باستعماله بتركيز 4%مرة يومياً يمكن أن تبدأ النتائج بالظهور بعد 2-4 أسابيع .

مضادات الأكسدة Antioxidants

أصبح لمضادات الأكسدة شعبية في المستحضرات الجلدية فهي تبدي خواص مضادة للشيخوخة الضيائية و مضادة للإلتهاب و مضادة للسرطان و تقلل من التصبغ الناجم عن التعرض للأشعة فوق البنفسجية .و بينت الدراسات أن البيسيتانول يثبط التيروزيناز و هذا المركب هو مشتق فينولي من الريسفيرترول الذي يوجد في العنب و النبيذ الأحمر و له خواص مضادة للأكسدة و مضادة للأورام و الموت الخلوي المبرمج .

و لكن وجد أن بعض مضادات الأكسدة تزيد من التصبغ لذلك من المهم فهم خصائص كل منها قبل استعماله .

من المعروف منذ زمن أن الالتهاب يزيد التصبغ و احدى الأليات المقترحة هي البروستاغلاندين ، يقلل حمض الترانيكساميك من فعالية التيروزيناز عبر تثبيط إنتاج البروستاغلاندين و قد أعطى حقنه بكميات صغيرة في الأدمة بعض النتائج ، و بالتوازي اللاتانوبروست و البيماتوبروست و هما مضاهيان للبروستاغلاندين F2α يستعملان لتخفيض ضغط العين ، وجد أنها تزيد من تصبغ القزحية و الأجفان و قد اكتسبت شعبية حالياً في استعمالها لتحريض نمو الرموش (لكن يجب استعماله بحذر عند ذوي الجلد الغامق) ، يمكن لمضادات الأكسدة أن تمنع تشكل البروستاغلاندينات و بالتلي تثبط الالتهاب و فعالية التيروزيناز .

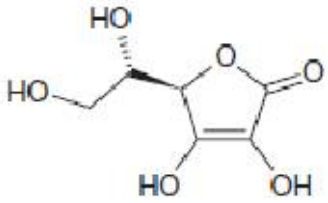
يمكن كذلك للإلتهاب أن يلعب دوراً في التصبغ عبر الهيستامين ، يتحرر الهيسامين من الخلايا البدينة أثناء الالتهاب و يزيد من cAMP المتواسط بالتيروزيناز و يحرض تصنيع الميلانين (الأيوميلانين أكثر من الفيوميلانين) ، و جدت الدراسات أن تثبيط مستقبلات الهستامين H2 بوساطة الفاموتيدين يثبط انتاج الميلانين (بينما لا تؤثر محرّضات المستقبلات H1, H2).

وجد أن مضادات الأكسدة خاصة الفلافونيدات تثبط تحرر الهيستامين .

الفيتامين ث Vitamin C

يوجد الفيتامين ث (حمض الأسكوربي) في الفواكه الحامضة و الخضروات الخضراء . يثبط تشكل الميلانين و يخفف من أكسدة الميلانين لأنه يرجع الدوباكينون إلى دوبا و يقلل تشكيل الميلانين .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



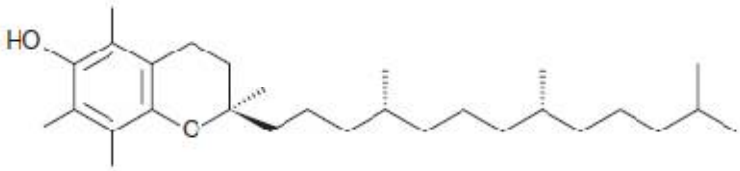
تحوي عدة مستحضرت موضعية على حمض الأسكوربي و لكن الشكل الفعال الوحيد هو الشكل المائي المسمى ل- أسكوربك أسيد و هو الشكل الذي يخترق الطبقة المتقرنة ، بينما تحوي العديد من المستحضرات على أملاح حمض الأسكوربيك التي ليست فعالة لأنها لا تطلق ل – أسكوربيك أسيد .

لقد أثبت أنه بالاضافة لتأثيراته المضادة للأكسدة ، فهو يحرض تصنيع الكولاجين .

الفيتامين ي Vitamin E

يذكر في الأدبيات الطبية اليابانية أن إعطاء الفيتامين ي و ث فموياً يفيد في علاج فرط التصبغ الوجهي .

وجدت الدراسات أن الفيتامين ي مع حمض الفريولي موضعياً يثبطان انتاج الميلانين أكثر من الأربوتين و حمض الكوجيك .



ووجدت الدراسات أن الفيتامين ي موضعياً فعالة في منع تصبغ الجلد المحرض بالشمس .

الشاي الأخضر Green Tea

من أكثر المشروبات شعبية في العالم ، من أهم المواد مضادة الأكسدة التي يحتويها و تؤثر على الجلد هي بولي فينولات الشاي الأخضر .

يدخل الشاي الأخضر في العديد من مستحضرات التجميل و العناية الشخصية كالمنظفات و المطريات و معجون الأسنان و مزيلات الشعر و الشامبوات و العطور و حتى المشروبات الخفيفة .

المستحضرات التي تحوي كميات كبيرة من الشاي الأخضر (50-90% بولي فينولات) لها لون يميل للبني .

و لهذه البولي فينولات خواص مضادة للأكسدة و مضادة للإلتهاب و مضادت للسرطان .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

البكنوجينول Pycnogenol

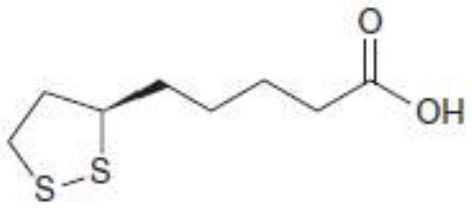
هو خلاصة لحاء شجر الصنوبر و يبدي خواصاً قوية مضادة للأكسدة و مضادة للإلتهاب و مضادة للسرطان ، في تجربة سريرية وجد أن اعطاءه بشكل حبوب 25 مغ ثلاث مرات باليوم قد قلّص سعة الكلف عند النساء خلال 30 يوم و في دراسات أخرى وجدت الفعالية نفسها بالاستخدام الموضعي بنسبة 2،0% .

Silymarin

هو فلافونيدات طبيعية من بذور نبات Silybum marinum ، وجد عند استعماله موضعياً أنه له خاصية قوية في الحماية من أذية الأشعة فوق البنفسجية و خواص مضادة للأكسدة ومضادة للإلتهاب و مضادة للسرطان .

Alpha Lipoic Acid

و يسمى كذلك thioctic acid و يطلق عليه مضاد الأكسدة العام لأنه ينحل في الماء و الدسم و هكذا يستطيع العمل في الغشاء الخلوي و في الحيز المائي الخلوي و هو يمنع أذية الأكسدة المسببة بالأشعة فوق البنفسجية ، و يثبط التيروزيناز (بخلب النحاس) و يثبط تشكيل الدوباكينون .و يرفع مستوى الغلوتاتيون داخل الخلايا .



و لكن سجلت حالات التهاب جلد بالتماس في استعماله الموضعي .

حموض ألفا و بيتا هيدروكسي

تستعمل بتراكيز 20-70% لإحداث تقشير لإزالة التصبغ و لكن لم تحدد الألية الدقيقة لذلك و خاصة بتأثيرها على الأدمة ، التوسف السريع للخلايا المقرنة المتصبغة و تشكل خلايا مقرنة قليلة التصبغ و زيادة تقلب الخلايا المقرنة هي أليات مقترحة و قد وجد مؤخراً أنها تثبط فعالية التيروزيناز ، وجد أن استعمال

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

حمض اللبن 92% كل 3 أسابيع لستة مرات يحسّن الكلف بشكل كبير و استعمال الهيدروكينون قبل و بعد التقشير يقلل من فرط التصبغ بعد الالتهابي .

Octadecenedioc acid

هو عامل مبيض مشابه في تركيبه لحمض الأزيليك ووجد أنه يتواسط مستقبل محرض تكاثرالبيروكسيزوم (PPAR) فيقلل انتاج الميلانين عبر انقاص تصنيع رنا المرسال للتيروزيناز .

حمض البيروفي Pyruvic Acid

هو حمض ألفا كيتو بخصائص حالة للقرنين و مضادة للمكروبات و يحرّض انتاج الكولاجين و المرنين .

و يستعمل بنجاح في علاج العد .

يستعمل بنسبة 50% بأربع جلسات كل أسبوعين جلسة فيخفف التصبغ والتجاعيد و يزيد من مرونة الجلد .

الريزورسينول

هو م- ديهدروبنزين و هو مماكب للهيدروكينون و هو عامل مضاد للجراثيم قابل للإنحلال في الماء و الايتر و الكحول ، و الاستطباب الرئيسي له هو في التصبغات و العد ، و الاستطبابات الثانوية هي النمشات و أذية الجلد الضيائية ، و يجب عدم استعماله أثناء الحمل و عند ذوي الجلد الغامق و سجّلت بعض حالات الارتكاس التحسسي .

الرتينوئيدات

هي مشتقات الفيتامين أ محبة للدسم تخترق البشرة بسهولة ، يبدو أن تأثيرها على التصبغ يجري عبر عدة أليات غير مفهومة بشكل جيد فهي تؤثر على الخلايا الملانية بشكل مباشر و كذلك تزيد من التأثيرات السمية في الخلايا الملانية للعوامل المضادة للتصبغ .

و كذلك تسرع من تقلب الخلايا المقرنة و تثبط نقل الجسيمات الملانية إليها و تؤدي لتوزع متجانس لها ضمن خلايا البشرة .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

31- مضادات الأكسدة Antioxidants

نظريّة الجذور الحرّة في الشيخوخة :

اقترحها هامان سنة 1956 و هي من أكثر النظريات قبولاً في حدثية الشيخوخة . الجذور الحرّة عبارة عن مركبات تكون فيها ذرات الأوكسجين غير مستقرة (فيها الكترون غير مقترن) تبحث عن الكترونات لتحتجزها من الوسط المحيط و تحدث الأذى في المركبات الحيوية كالدنا و البروتينات و الأغشية الخلوية ، و رغم أن نظرية الجذور الحرّة لا تفسر كل حدثيات الشيخوخة و لكن من المؤكد أن لها دوراً رئيساً في الشيخوخة الضيائية و حدوث السرطان و الالتهاب و أكسدة الشحوم التي تؤذي الأغشية الخلوية و تحدث شيخوخة الجلد والتصلب العصيدي .
و الجذور الحرة تتشكل بشكل طبيعي نتيجة الاستقلاب و لكن تزيدها عوامل خارجية مثل الأشعة فوق البنفسجية وتلوث الهواء والتدخين والاشعاع و الكحول و الجهد و الالتهاب و بعض الأدوية و المعادن الثقيلة .

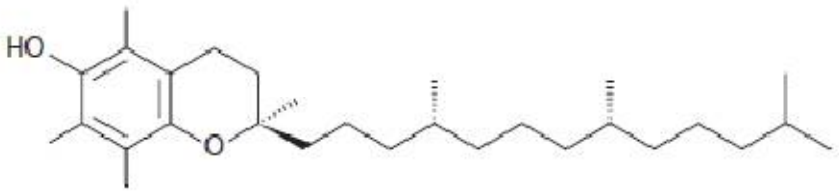
نظرية مضادات الأكسدة :

مضادات الأكسدة وسائل دفاعية طورها الجسم للتخلص من الجذور الحرة و تعديلها .وهناك مضادات أكسدة أنزيمية في الجلد و هي ديسموتاز فوق الأوكسيد و الكاتالاز و الغلوتاتيون بيروكسيداز ، و مضادات أكسدة غير أنزيمية وأهمها الفيتامين ي والفيتامين ث و الغلوتاتيون و اليوبيكينون .
لا شك أن استعمال مضادات الأكسدة موضعياً يخفف من تأثيرات الأشعة فوق البنفسجية الضارة و لكن إلى الآن فإن مضاد الأكسدة الوحيد الذي يفيد في علاج التجاعيد هو الفيتامين ث ، و يعود ذلك إلى تحريضه لتشكيل الكولاجين وليس إلى خصائصه المضادة للأكسدة .

مضادات الأكسدة المنحلة بالدسم :

الفيتامين ي :

يتواجد في الخضروات و الزيوت والبذور و البندق و الذرة و فول الصويا و طحين القمح الكامل و المارغرين و اللحوم ، و الفيتامين ي (التوكوفيرول) هو مجموعة مركبات تتألف من مشتقات التوكول و التوكوترينول .



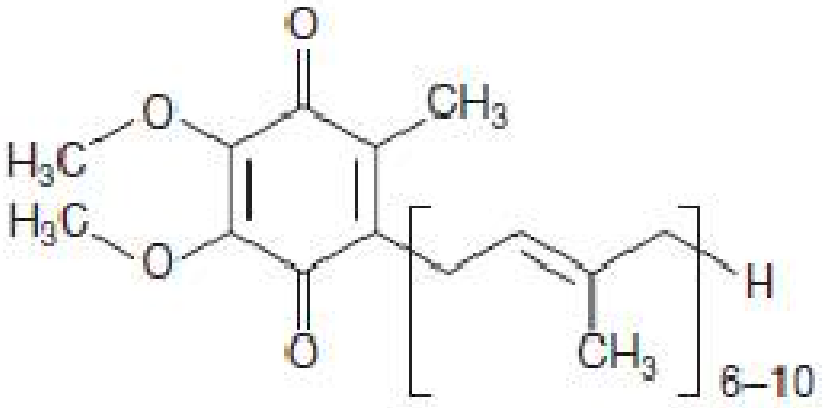
و المجموعة الأهم هي ألفا و بيتا و غاما و دلتا توكوفيرول و النظير ألفا هو أشدها فعالية .
و منذ اكتشاف أن الفيتامين ي هو مضاد الأكسدة الرئيسي الذواب في الدسم ، بدأ استعماله لعلاج حالات جلدية كثيرة منها الحروق الصغيرة و الندبات الجراحية والجروح ، بالاضافة لفائدته المرجوة

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

في الوقاية من التصلب العصيدي و لوحظ قلة حدوث الانتانات و السرطانات عند كبار السن الذين لديهم تراكيز مصلية عالية من الفيتامين ي و قد لوحظ كذلك أن الفيتامين ي له قدرة على الوقاية من أذية الأشعة فوق البنفسجية سواء استعمل داخلياً أو موضعياً .
و لكن بعض الدراسات قالت ان إعطاء 400 وحدة فموياً من الفيتامين ي لمدة 6 شهور لم يحدث أي فرق في تحمل الأشعة فوق البنفسجية و لكن الدراسات الأخرى أكدت فعالية 1% (α-tocopherol) فيتامين ي موضعياً مع فيتامين ث 15% (L –ascorbic acid) و أكدت فعالية الخليط أكثر من كل منهما على حدة .
شفاء الجروح : تتشكل جذور الأوكسجين الحرّة نتيجة الأذية و تعوق شفاء الجروح بسبب مهاجمتها للدنا و الأغشية الخلوية و البروتينات و الدسم .
يظن أن مضادات الأكسدة تقلل الضرر الناجم عن هذه الجذور الحرة التي تتحرر من العدلات في الطور الالتهابي من سيرورة شفاء الجروح .
وجدت الدراسات منذ ستينات القرن الماضي أن تطبيق الفيتامين ي موضعيا يخترق إلى الأدمة العميقة و يمكن أن يحسن من شفاء الجروح .
أشكال الفيتامين ي : الفيتامين ي كما أسلفنا هو عائلة مركبات تسمى التوكوفيرولات و يفرّق بين الشكل الطبيعي فيبدأ بحرف 'd' و الصناعي 'dl' و الشكل الطبيعي أشد فعالية و أكثر امتصاصاً ، تحتوي المركبات الصنعية على ألفا توكوفيرول فقط بينما تحوي المضافات الغذائية على ألفا و غاما توكوفيرول .
و تكون مركبات 'tocopherol' أكثر امتصاصاً بينما مركبات 'tocopheryl' لها عمر أطول "على الرف " .
سجلت بعض حالات التهاب جلد بالتماس على تطبيق فيتامين ي الموضعي و يبدو أن أكثرها إحداثاً لذلك هو 'tocopherol acetate' .
الحاجة اليومية تبلغ 22 وحدة باليوم و تعتبر جرعة 3000 مغ/يوم سليمة .

كوأزيم كيو 10 Coenzyme Q10 (Ubiquinone)

يتواجد في الغذاء و خاصة في السمك و المحار و الحاجة اليومية منه90-150 مغ و هو مركب منحل بالدسم و يوجد في كل الخلايا و يشكل جزءاً من سلسلة نقل الالكترون و هو يقدم 95%من طاقة الجسم 'ATP' ، و له خواص مضادة للأكسدة ، و يشير حرف 'Q' أنه عضو في عائلة الكينون 'quinone' و يشير رقم '10' إلى عدد الوحدات في السلسلة الجانبية .



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

هناك دراسات عديدة حول أهميته في أمراض القلب و شيخوخة الجلد ، و بينت الدراسات أنه يخترق الجلد و يثبط فعالية الكولاجيناز الزائدة نتيجة التعرض للأشعة فوق البنفسجية .
و هو يعطي اللون الأصفر للمستحضر الموجودة فيه و تعتمد نسبة اختراقه للبشرة على سواغ المستحضر الموضعي ، و هناك دراسات عديدة حول فعاليته في شيخوخة الجلد و السرطانات المختلفة .
قد تحدث الجرعات الكبيرة داخلاً أعراضاً مشابهة لأعراض الإكثار من الكافئين كالإسهال و فقدان الشهية و الغثيان الخفيف .

أديبينون Idebenone

هو مشابه تركيبي لCo Q10 لكنة يخترق الجلد بسهولة أكثر بسبب خفة وزنه الجزيئي ، و يبدو أن له فعالية أكبر كمضاد للأكسدة مقارنة به أو بالتوكوفيرول و الكينين و حمض الأسكوربي و حمض الليبوئيك .
بينت الدراسات أن استخدامه موضعياً بتركيز 0،5-1% مرتين باليوم لمدة 6 أسابيع أعطى نتائجاً ملموسة في الجلد المتأذي ضيائياً .
سجلت حالات نادرة من التهاب جلد بالتماس .

الليكوبين Lycopene

يتواجد بشكل طبيعي في النباتات و الكائنات الدقيقة و هو مشتق كاروتيني ذو سلسلة مفتوحة غير مشبعة تتواجد في الفواكه والخضروات الحمراء كالبندورة و الغريفون الزهري و الخوخ الأصفر و الدراق و البطيخ و هو المسؤول عن اللون الأحمر في هذه النباتات ، وجد أن له خواص مضادة للأكسدة و هناك دراسات عديدة حول دور البندورة و مشتقاتها في التقليل من السرطانات و أمراض القلب و الأوعية .

الكوركومين Curcumin

هو صبغة صفراء تتواجد في جذور نبات الكركم Curcuma Longa و له خواص مضادة للإلتهاب و مضادة للسرطان و مضادة للأكسدة ومضادة للإنتان و لشفاء الجروح .
و حتى الأن فإن المستحضرات التجميلية التي تحويه قليلة بسبب رائحته و قوامه .

مضادات الأكسدة المنحلة بالماء

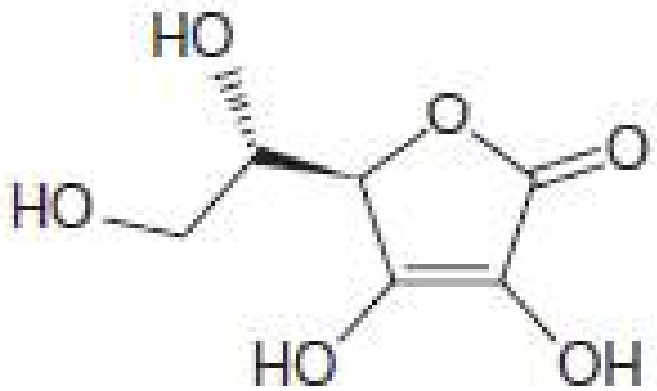
الغلوتاتيون Glutatione

له دور كبير في شبكة مضادات الأكسدة في الحيز المائي الخلوي و المصلي .
ينتج من الحموض الأمينية الغلوتامين و السيتين و الغليسين . لا يمتص الغلوتاتيون بشكل جيد عن طريق الأمعاء و لا توجد دراسات حول استعماله موضعياً .

الفيتامين ث Vitamin C

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

بعكس الكثير من الحيوانات يأخذ الانسان الفيتامين ث عن طريق الغذاء كالفواكه الحامضة و الأوراق الخضراء و الفليفلة الحمراء ، و لسوء الحظ فإن اضافة الفيتامين ث فموياً لا يزيد من مستوياته في الجلد ، و أكثر من ذلك فإن تلوث الهواء و الأشعة فوق البنفسجية تستهلكان فيتامين البشرة .
من المعروف خواص الفيتامين ث المضادة للأكسدة القوية .
هو ألفا كيتولاكتون و يستطيع أن يأخذ الكترونين ليتحول إلى ديهدرو – ل – أسكوربك أسيد .



و من الممكن إرجاعه ليصبح فعالاً مرة أخرى ، و لكن إذا فتحت الحلقة و أصبح المركب ديكيتوغلوكونيك أسيد يصبح مركباً غير فعال (و يتحول لونه من الشفاف إلى اللون الأصفر) و هذا ما يحدث عندما تتأكسد المستحضرات الحاوية على فيتامين ث ، و من المهم معرفة أن الفيتامين ث يرجع الفيتامين ي (أي يعيده إلى شكله الفعّال) مما يزيد من فعالية و قدرة الفيتامين ي المضادة للأكسدة .
الفيتامين ث هو كوأنزيم للبروليل هيدروكسيلاز الذي يهدرل جزيئات البرولين في البروكولاجين و الايلاستين و البروتينات الأخرى قبل أن تصبح جديلة ثلاثية و بالتالي فهو ضروري لاصطناع الكولاجين .
ووجدت الدراسات أن استعمال الفيتامين ث المائي لمدة 3 شهور يقلل من التجاعيد .
و من المعروف أن للفيتامين ث تأثيراً مثبطاً لإنتاج عامل نخر الورم ألفا وبالتالي تأثير مضاد للالتهاب ، مما يقلل من التصبغ التالي للالتهاب .
من سوء الحظ أن المركبات الثابتة موضعياً كالأسكوربيل فوسفات لا تستطيع اختراق البشرة بينما المحاليل المائية القابلة لاختراق البشرة تشكو من قلة الثباتية .
استخدم الفيتامين ث الموضعي في علاج الكلف و الحمامى بعد الليزر و الفزر الجلدية .

الشاي الأخضر Green Tea

هو مشروب شعبي في البلدان الأسيوية و كثرت شعبيته في بقية دول العالم بسبب فعاليته المضادة للأكسدة و السرطان ، و المادة الفعالة هي عديدات الفينول و لها خاصيات اضافية مضادة للالتهاب أيضا ان كان فموياً أو موضعياً .

Polyphenols[a] Classed by Type and Number of Constituents. Examples Appear Below

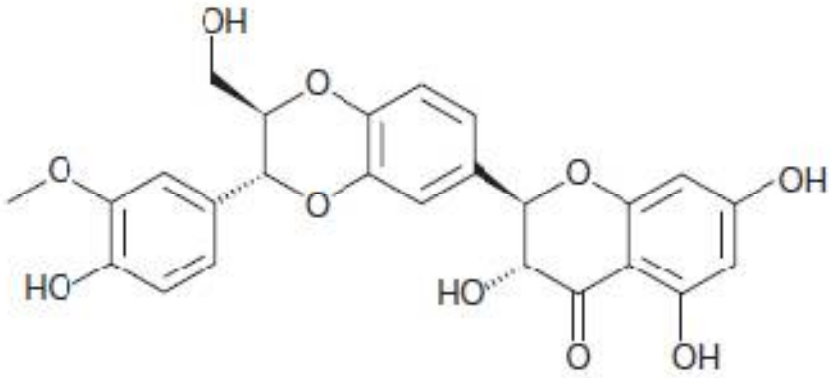
Phenols	Pyrocatechol	Pyrogallol	Resorcinol	Phloroglucinol	Hydroquinone
Coumaric acid-derived lignins, kaempferol	Catechin, quercetin, caffeic acid- and ferulic acid-derived lignins, hydroxytyrosol esters	Gallocatechins (EGCG), tannins, myricetin, sinapyl alcohol-derived lignins	Resveratrol	Most flavonoids	Arbutin

و هناك الألاف من هذه المركبات .
و رغم العديد من الدراسات على الحيوانات ، فإن الدراسات على الانسان محدودة بسبب صعوبة تقدير مدى فعالية المستحضر في الوقاية من أذية الأشعة فوق البنفسجية .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Silymarin

مركب عديد الفينول فلافونيدي يشتق من بذور نبات Silybum marianum استعمل لسنين عديدة كمضاف غذائي مضاد للتسمم الكبدي و المادة الفعالة الرئيسية فيه silybin (silibinin)



و هي تبدي خواص مضادة للأكسدة و مضادة للالتهاب و السرطان و له قدرة كبيرة واقية من أذية الأشعة فوق البنفسجية عند استعماله موضعياً و استعمل كذلك في علاج وردية الوجه .

القهوة Coffea Arabica

هو المشروب الشعبي الذي نشأ في اثيوبيا و انتشر في أرجاء العالم ، أبدت خلاصة حبات القهوة تأثيراً مضاداً للأكسدة.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

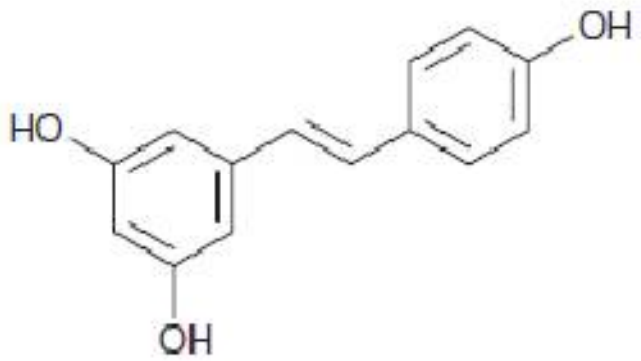
تحتوي هذه الخلاصة على عديدات الفينول و خاصة حمض الكلوروجينيك و البروانتوسيانيد و حمض الكينيك و حمض الفريوليك .

Polypodium Leucotomos

هو واقي ضيائي عن طريق الفم و له خواص مضادة أكسدة و فيه عدد من المركبات الفينولية و خاصة 3-4 ديهيدروكسي حمض البنزويك و حمض 4- هدروكسي بنزويك و حمض الفانيليك و حمض الكافيك و حمض 4- هيدروكسي سيناميك و استخدم في الطب التقليدي لعلاج الصداف و التهاب الجلد التأتبي و البهاق و التهاب مفاصل روماتزمي و الأورام و قد أثبت تأثيره المعدل المناعي و له تأثير واقي من أذية أشعة الشمس فموياً و موضعياً .

Resveratol

مركب فيتوليكسين عديد الفينول موجود في قشر و بذور العنب و توت العليق و البندق و النبيذ الأحمر و له نوعين cis و trans و الأخير أكثر ثباتاً .



و هو مركب مضاد أكسدة و مضاد تكاثر و مضاد التهاب قوي .

خلاصة بذور العنب Grape Seed Extract

هذه الخلاصة غنية بالبروأنتوسيانيدات التي تنتمي لعائلة الفلافونيدات عديدة الفينول و خاصة أوليغوميرات و بوليميرات لوحدات بولي هيدروكسي 3 أول فلافان التي توجد بكميلت كبيرة في النبيذ الأحمر ، و لهذه الخلاصة تأثيراًمضاداً للأكسدة أقوى حتى من الفيتامين ث و ي .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Antioxidant Potency Composite Index[a], Based on the Ranking of Four Antioxidant Assays[b]

Beverage	Antioxidant Potency Composite Index[a]
Pomegranate juice	95.8
Red wine	68.3
Concord grape juice	61.7
Blueberry juice	50.9
Black cherry juice	46.5
Açaí juice	46.2
Cranberry juice	38.0
Iced green tea	24.2
Orange juice	19.1
Iced white tea	16.8
Apple juice	14.6
Iced black tea	12.2

الرمّان Pomegranate

نبات أصله من شمال الهند و ايران و افغانستان ، استعمل بالطب القديم في علاج التهابات الجلد و التهاب المفاصل و التهاب الحلق ، خلاصة هذه الفواكه تحوي نمطين من المركبات : عديدات الفينول (كالديفينيدين و السيانيدين و البيلاكونيدين) ، و التانينات (كالبنكالين و البنكولاغين و البنغالاجين) و يمكن لهذه الخلاصة أن تؤخذ من مختلف الأجزاء النباتية كالعصارة و البذور و القشور و لها كلها قدرة قوية مضادة للأكسدة .

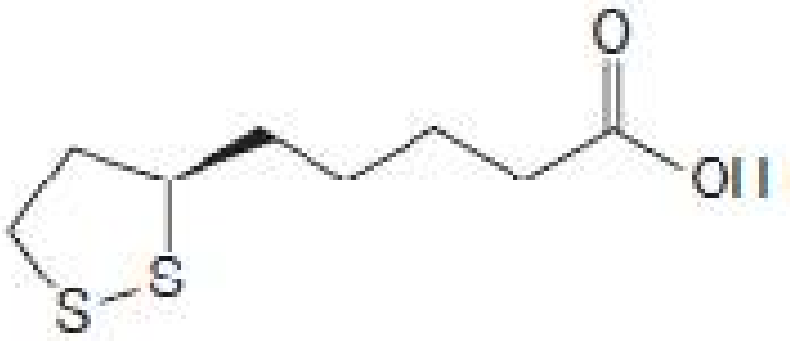
مضادات الأكسدة المنحلة في الماء و الدسم

هناك مكون واحد من مضادات الأكسدة المعروفة يحقق هذه الصفة و هو :

(Thioctic acid)Alpha Lipoic Acid

و هو مضاد أكسدة يستعمل في منع و علاج شيخوخة الجلد و يتصف بإمكانية استعماله كمقشر كيماوي‌سطحي و له خاصية مضادة للإلتهاب تجعله مفيداً في علاج الحمامى بعد الليزر .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



هو حمض ثماني الكربون مع السيستئين و هو كو فاكتور مهم في الهدرجة داخل المتقدرات ، يخترق الطبقة المتقرنة و يدخل الخلايا ليتحول ضمنها إلى ديهيدروليبوئيك الأشد فعالية (لكنة أقل ثباتاً) ، يخترق محلول 5% في البروبيلين غليكول البشرة خلال 30 دقيقة و يصل إلى ذروة تركيزه ضمنها خلال ساعتين .

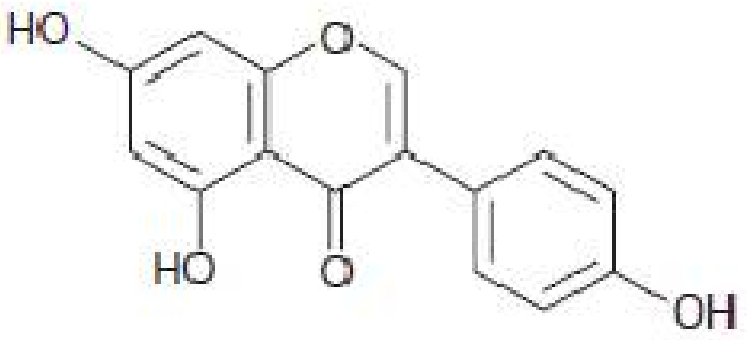
و قد اشتهر باستعماله فموياً لمرضى السكري و الزهيمر و اعتام العدسة و مرضى الزرق و التسمم بالفطر و داء شاغاس ، بجرعات يومية 25-500 مغ .

و لقدرته المضادة للأكسدة عدة وجوه فهو خالب للمعادن و معدّل للجذور الحرة و يعيد فعالية مضادات الأكسدة الأخرى ، يترافق تطبيقه الموضعي بحس وخز يستمر لعدة دقائق و هكذا ينصح باستعماله كل يومين في الاسبوع الأول يزاد تدريجياً ليصبح مرتين باليوم في الأسبوع الثالث و قد سجلت حالات التهاب جلد بالتماس .

مضادات الأكسدة الأخرى :

(4',5,7-tri-hydroxyisoflavone) Genistein

يستخلص من فول الصويا و هو من عائلة عديدات الفينول ، و انتبه له عندما لوحظت نسبة الحدوث المنخفضة لسرطانات الثدي و الكولون و البروستات عند الأسيوين المستهلكين لفول الصويا أكثر من المجتمع الغربي .



و لوحظ أنه يلعب دوراً في علاج بعض الحالات القلبية الوعائية و ترقق العظام .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Pycnogenolالبكنوجينول

هو تسمية لخلاصة الصنوبر و هو غني بالفلافونيدات و مركبات الفينول بما فيها الكاتكين و ايبيكاتيكين و التاكسيفولين و البروسيانيدين التي توجد أيضا في يذور العنب و قشوره و توت العليق و التوت الشامي و الشاي الأخضر و الأسود و النبيذ الأحمر و الملفوف الأحمر .

Dehydroepiandrosterone (DHEA)

يعتقد أنه مضاد أكسدة داخلي قوي و لكن لم يبرهن على قدراته تلك و يظن أنه يكافح ضد الشيخوخة و يحرض الجملة المناعية وهذا الاعتقاد ناجم على أن تركيزه المصلي يتناقص مع العمر ، بالتجارب السريرية أثبت أن اعطاءه 50 مغ يومياً بالفم لمدة سنة زاد من افراز الزهم ومن إماهة سطح الجلد و سماكة البشرة و أنقص من تصبغات الوجه .

و إعطاءه لرجال أصحاء أنقص من دهن الجسم وزاد الكتلة العضلية وأنقص نسبة الكولسترول المنخفض الكثافة .

و هو متوفر بشكل فموي أو حقن عضلية أو موضعياً و لا زال هناك حاجة لمزيد من الدراسات حول الاستخدام طويل الأمد لهذا المستحضر .

الميلاتونين Melatonin

هو هرمون تفرزه الغدة الصنوبرية و منذ عدة سنوات اكتشف أن له قدرة مضادة للأكسدة بشكل مباشر فهو له القدرة على تعديل عدد من الجذور الحرة و عدد من مركبات الأوكسجين و النتروجين الفعالة و يحرض كذلك عدداً من الأنزيمات مضادة الأكسدة كالسوبرأكسيد الديسموتاز و الغلوتاتيون بيروكسيداز و الغلوتاتيون ريدكتاز ، و لوحظ أنه يحمي دسم الغشاء الخلوي و دنا النوى من أذية المركبات المؤكسدة .

و بينت الدراسات أن استعماله موضعيّاً يقلل من الحمامى المحدثة بالأشعة فوق البنفسجية .

و يستعمل الميلاتونين داخلاً لاضطرابات النوم و الكأبة و عند المصابين بإضطرابات الطيران .

السيلينيوم Selenium

هو عنصر زهيد أساسي يوجد في البندق و الجوز والمحار و السمك و القمح .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

و يستعمل كمضاد لقشرة الرأس لأنه يثبط تكاثر الوبيغاء الدويرية . تقدر حاجته اليومية ب 55 مكروغرام .

و هو يبدي خواصا مضادة للأكسدة و مضادة للالتهاب عبر تقليله لكميات الماء الأوكسجيني و بيروكسيداز الدسم و الفوسفوليبيدات و أوضحت بعض الدراسات أن له قدرة مضادة للسرطان ، يمكن إعطاء جرعات حتى 400 مكرلاوغرام باليوم و لكن قد تؤدي الكميات الأكبر لاحداث سمية بالسيلينيوم فيضطرب الجهاز الهضمي و يحدث تساقط أشعار و تبقع الأظافر بالأبيض و أذية عصبية طفيفة .

و يجب دائماً أخذه مع حمية متوازنة و إلا فإنه من الممكن أن يعمل كطليعة مؤكسد و يؤذي الدنا .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

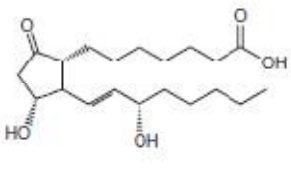
32- العوامل المضادة للالتهاب Ant-iInflammatory Agents

الالتهاب هو استجابة النسيج الحي للأذية وعائياً و خلوياً ، قد تأتي هذه الأذية من الانتان أو الأذية الكيماوية (الذيفانات و المخرشات ...) أو فيزيائية (الحرارة ، البرد ، الاشعاع ، الرض الميكانيكي ...) و اتحاد الأضداد بالمستضدات .
و هكذا فإن الالتهاب هو عملية تهدف لحماية العضوية و بداية عملية الشفاء .
يحدث توسع وعائي موضعي و زيادة نفوذية وعائية و خروج البروتينات من الدم و هجرة الكريات البيض إلى النسيج المتأذي و تحدث الأعراض الموصوفة (الحرارة و الاحمرار والألم و الانتباج و فقدان الوظيفة) .
تنظم هذه العمليات بوسائط التهابية : 1- منتجات خلوية مثل الأمينات الموسعة للأوعية (الهيسامين ..) والسيتوكينات و الايكوسانيود (مثل البروستاغلاندينات و الترومبوكسان و الليكوترينات) و الأنزيمات و الجذور الأوكسجينية 2- وسائط البلاسما تتضمن : شلال المتممة الفيبرينوبيتيدات .

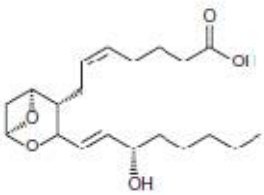
الوسائط الالتهابية الخلوية

Eicosaoids

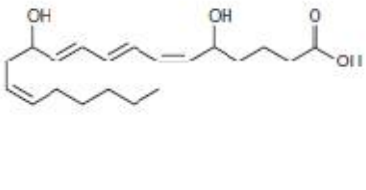
تهدرل الفوسفوليبيدات الموجودة في أغشية الخلايا المتأذية بوسائط الفوسفولييز أ2 و هذا يطلق حمض الأراشيدونيك و البروستاغلاندينات و الترومبوكسان و الليكوترينات .



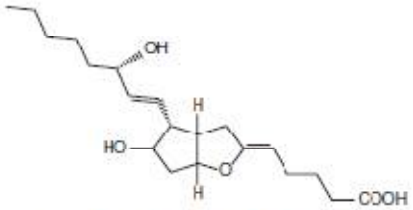
Prostaglandin E_1. The 5-member ring is characteristic of the class



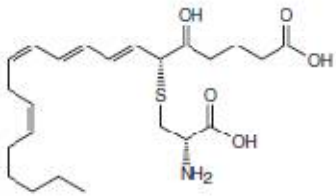
Thromboxane A_2. Oxygens have moved into the ring



Leukotrene B_4. Note the 3 conjugated double bonds



Prostacyclin I_2. The second ring distinguishes it from the prostaglandins.

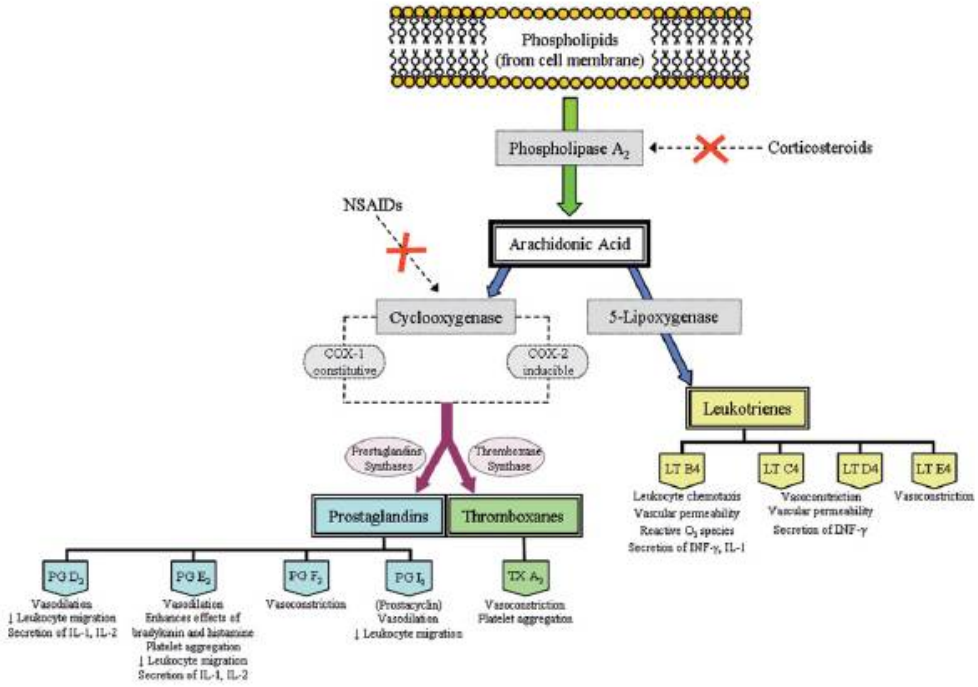


Leukotriene E_4. An example of a cysteinyl leukotriene.

هناك طريقان لتصنيع الايكوسانويد من حمض الأراشادينويك و هما :
1- سبيل السيكلوأوكسيجيناز : تشكل الايكوسانيود الموجود في تركيبها حلقات مثل البروستاغلانديانات و الترومبوكسان و البروستاسيكلين .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

2- سبيل الليبو أوكسيجيناز : تعمل أنزيمات ليبو أوكسيجيناز متعددة على حمض الأراشيدونيك لتشكل مشتقات بيرأوكسيدات .



السيتوكينات Cytokines

عديدات ببتيد فعالة داخل الخلايا تنتج من الخلايا المفعلة و معظم هذه المركبات لها مصادر متعددة و أهداف ووظائف متعددة .
و من أهم هذه الوسائط الانترلوكين -1 و عامل نخر الورم ألفا .

الخلايا البدينة Mast Cells

توجد الخلايا البدينة بقرب الأوعية الدموية والأعصاب و ما تحت النسج الابتليالية حيث تحدث ارتكاسات فرط التحسس ، تحرض هذه الخلايا خلال الارتكاسات الحادة حيث أنها تحتوي مستقبلات للقطعة Fc من الغلوبيولسن المناعي IgE و تحرض كذلك بمركبات أخرى منها المتممة C3a , C5a و العوامل التي تطلق الهيستامين (الرضوض الفيزيائية و الحر و البرد و أشعة الشمس ...) والسيتوكينات المفرزة من البالعات الكبيرة و الذيفانات البكتيرية و السموم والرضوض و المؤرجات .
تلعب الخلايا البدينة دوراً في الارتكاسات الالتهابية المزمنة أيضاً و من الممكن أن تفرز السيتوكينات التي تؤدي لحدوث التليف .
في الخطوة الأولى تتحد المستضدات بالأضاد IgE الملتصقة مسبقا بالخلايا البدينة فيحرض هذا الغلوبيولين حدثيات ثلاثة :

1- زوال تحبب الخلايا البدينة ، مما يطلق أمينات فعالة وعائية (كالهيستامين) و البروتيازات العصبية (كالكيماز و التريبتاز و الهيدرولاز) و البروتيوغليكان (الهيبلرين و سلفات الكوندروايتين) .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

2- تصنيع فوري للوسائط الدسمة ما قبل الالتهابية (LTs,C4,D4,B4,PGD2) .

3- تصنيع و افراز السيتوكينات (TNF-α,IL-1,IL-3,IL-4,IL-5,IL-6,GM-CSF) و الكيموكينات وMIP-1β .

دور الهيستامين Role of Histamine

هو أمين صغير الوزن الجزيئي يصنع بشكل طبيعي بإزالة الكاربوكسيل من الحمض الأميني الهيستيدين الميسر بوساطة أنزيم هيستيدين ديكاربوكسيلاز .
و يتواجد هذا الأنزيم في الخلايا الأسسة و البدينة و الخلايا الجدارية للمخاط المعدي و في عصبونات الجملة العصبية المركزية .
يلعب الهيستامين أساسياً في الالتهاب الأرجي الذي يميز أمراضاً جلدية معينة مثل التهاب الجلد الأرجي بالتماس و شرى التماس المناعي .
يحدث تأثير الهيستامين في الجسم عبر أربعة مستقبلات مختلفة ، فيحدث الالتهاب الأرجي بشكل رئيسي عبر مستقبلات H1 حيث يلعب الهيستامين عبره دوراً ما قبل التهابياً مؤدياً لتحرر السيتوكينات و الانزيمات الحالة من البالعات و يؤثر كذلك على الأسسات و الحمضات و مصورات الليف ومحدثاً تقلصاً في العضلات الملس .
و رغم أن التفاعلات الالتهابية تحدث كما أسلفنا عبر المستقبل H1 إلا أن الحكة الجلدية تحدث بتواسط المستقبلين H1,H3 معاً .

Inflammatory-Associated Cytokines

Inflammatory Cytokine	Secreted by	Target Cell or Tissue	Activity
IL-1 (α and β)	Monocytes Macrophages B cells Dendritic cells Endothelial cells	TH cells B cells Natural Killer (NK) cells Endothelial cells Hepatocytes Hypothalamus	Targets a wide variety of cells to induce many inflammatory reactions: activation of TH cells; maturation and clonal expansion of B cells; enhancement of the activity of NK cells; production of other cytokines; endothelial gene regulation (increasing the expression of adhesion molecules); chemotaxis of macrophages and neutrophils; leukocyte adherence, synthesis of acute-phase-proteins by the liver; induction of fever
IL-6	Monocytes Macrophages TH2 cells	B cells Plasma cells Hepatocytes	Promotes the terminal differentiation of B cells into plasma cells; stimulates antibodies secretion by plasma cells; induces synthesis of acute-phase proteins.
IL-8	Macrophages Endothelial cells	Neutrophils	Potent chemokine, induces adherence to endothelium and extravasation to tissues.
IL-10	TH2 cells	Macrophages	Also called cytokine synthesis inhibitory factor because it suppresses cytokine production by activated TH1 cells
IL-11	Bone marrow stromal cells Some fibroblasts	T cells B cells Hepatocytes	Stimulation of T cell-dependent B cell immunoglobulin secretion; increased platelet production; induction of IL-6; acute phase protein secretion.
Interferon (INF)-γ	TH1 cells Cytotoxic T cells NK cells	Macrophages Inflammatory cells	Enhances the activity of macrophages, mediates effects important in delayed type hypersensitivity.
TNF-α	Macrophages NK cells	Inflammatory cells	Shares several proinflammatory properties with IL-1. Induces cytokine secretion. Important role in chronic inflammation.
Transforming growth factor-β	Platelets Macrophages Lymphocytes Mast cells	B cells T cells NK cells	Inhibits T cell and NK cell proliferation and activation; attracts monocytes to the site of inflammation; enhances cell adhesion.
Granulocyte colony-stimulating factor (G-CSF)	Macrophages T cells	Neutrophils	Participates in acute inflammation.

دور الجذور الحرّة Role of Free Radicals

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

قد تتحرر الجذور الحرّة خارج الخلايا من قبل الكريات البيض عن تعرضها للعوامل الممرضة أو الكيموكينات أو المعقدات المناعية .و تفيد في تدمير العوامل الممرضة ، تنتج هذه العوامل عبر تحفيز جملة أكسدة النيكوتيناميد أدينين دينكليوتيد فوسفات (NADPH) وتتواجد في الغشاء الخلوي و في غشاء حويصلات البلعمة و أهم هذه الجذور هي شاردة فوق الأوكسيد (-O2) و فوق أوكسيد الهيدروجين (H2O2) و جذر الهيدروكسيل (OH) و من الممكن أن تتحد أكاسيد النتروجين لتعطي الوسائط النتروجينية المتفاعلة .
تحرر هذه المواد بتركيز خفيف يزيد من فعالية الكيموكينات و السيتوكينات و الجزيئات اللاصقة للكريات البيض و الاستجابة الالتهابية ، أما تحررها بتراكيز عالية قد يؤدي لأذية الخلايا البطانية مما يزيد من النفوذية الوعائية و زوال تحبب العدلات و تثبيط مضادات البروتياز مثل الأنتي تربسين مما يزيد من تخرب المطرق خارج الخلوي .
تحوي المصورة و سوائل الجسم على عوامل مضادة أكسدة قوية تحمي من أذية هذه الوسائط و هي : 1- السيرولوبلازمي .2- الترانسفرين 3- أنزيم سوبرأوكسيد الديسموتاز 4- أنزيم الكاتالاز 5- الغلوتاتيون بيروكسيداز .

العوامل المضادة للإلتهاب

الكورتيزونات الموضعية Topical Corticosteroids

تثبط الكورتيزونات الجينات التي تكود السيتوكينات و جزيئات الالتصاق الخلوي و الوسائط الالتهابية الأخرى و تحرض Annexin 1 بشكل انتقائي و هو بروتين يتداخل فيزيائياً و يثبط Cytosolic phospholipase A2α و بروتين مضاد للالتهاب أخر هو MAPK phosphatase-1 .
و تحرض الكورتيزونات السكرية NF-κB.
و لكن الاستعمال المديد يترافق بتأثيرات جانبية كضمور الجلد و الشعرانية و التهاب الأجربة الشعرية و العد و الفزر و توسع الشعريات و الفرفرية و تغير في التصبغ الجلدي و قد تؤدي لتأثيرات جهازية كتثبيط المحور النخامي الكظري و فرط سكر الدم و نخر العظم اللاوعائي و الزرق و ساد المحفظة الخلفية .

المعدلات المناعية الموضعية Topical Immune Modulators

أدخلت محرضات الكالسينيورين (التاكريليموس و البكريليموس) في علاج أمراض الجلد الالتهابية ، حيث أنها بتثبيطها الكالسينيورين تؤثر على الخلايا التائية و تكبح انتاج السيتوكينات و أول ما صرح باستعمالها في التهاب الجلد التأتبي و أثبت فعاليتها في التهاب الجلد الأرجي .
و رغم التشابه إلا أن البكريليموس أكثر حباً للدسم من التاكريليموس بعشرين ضعفاً و لكنه أضعف منه في تثبيط الكالسينيورين بثلاثة أضعاف .
و لم تسجل أية حالات زيادة حدوث في السرطانات نتيجة استعمالهما الموضعي .

مثبطات السيكلوأوكسيجيناز Cyclooxygenase

تسمى مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية ، وجد أن الايبوبروفن (400 مغ ثلاث مرات باليوم) فعال في علاج العد عن طريق تثبيط الجذب الكيماوي للكريات البيض .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

و تفيد هذه المركبات أيضاً في علاج حروق الشمس .

حمض الصفصاف Salicylic Acid

يبدي حمض الصفصاف طيفاً مضاداً للالتهاب و مضاد للبكتيريا ، من المعروف أنه يقلل حدة وأمد العد و يفيد في علاج وردية الوجه و شيخوخة الجلد الضيائية .

الكبريت و السلفاسيتاميد Sulfur / Sulfacetamide

يستعمل الكبريت في علاج العد و التهاب الجلد الدهني و الجرب و النخالية المبرقشة ، و للكبريت خواص مضادة للبكتيريا و للفطور و الطفيليات و كذلك له خواص مضادة للالتهاب .
للكبريت المرسب جزيئات أصغر حجماً و بالتالي فعالية أكبر ،و يمكن أن يشرك الكبريت مع السلفوناميد و الذي له فعالية مضادة للبكتيريا .

الصبر Aloe Vera

من أكثر المنتجات النباتية استعمالاً في التجميل ، و تستعمل كمطري على الرغم من خواصها المضادة للالتهاب (خاصة مادة C-glucosyl chromone) و خواص مضادة للمكروبات .

البابونج Chamomile

استعمل منذ القدايم في علاج الحمامى و جفاف الجلد و له خواص مضادة للالتهاب بوجود الكامازولين و البيزابولول ألفا التي تثبط اصطناع الليكوترينات .
و للبابونج خواص مضادة للأكسدة أيضاً بوساطة الماتريسين و فلافونيدات الأبيجينين و اللوتيولين .

خلاصة الخيار Cucumber Extract

لخلاصة الخيار خواصة مطرية و مرطبة للجلد و تحتوي على عدة حموض عضوية و أمينية .
و يحتوي لب الخيار على أنزيم Shikimate dehydrogenase الذييبدي خواصاً مضادة للإلتهاب عند تطبيقه على الجلد .

الأقحوان Feverfew

نبات عشبي معروف بأزهاره ، أستعمل قديماً لتخفيف الحمى و الألم (ومنها جاء اسمه اللاتيني)

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

يعمل الأقحوان كمضاد للبروستاغلاندين ، و أحدى مركباته (Parthenolide) تثبط تجمع الصفيحات و بالتجارب السريرية وجد أن استعمال خلاصة الأقحوان موضعياً تخفف من أذية الأشعة فوق البنفسجية و تقلل من فرط التصنع البشروي الحاصل و من أذية الدنا و الموت الخلوي .

Ginsengالجنسينغ

توجد عدة أنواع من عشبة الجنسنغ حول العالم ، و هناك اعتقاد شعبي بأنها تشفي كل شيء و من هنا جاء اسم هذه العائلة اللاتيني Panax الذي يعني كله شفاء .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

و أكثر عشبتين استخداماً هما الجنسيغ الأمريكية و الصينية .
تبدي هذه العشبة مفعولاً وقائياً ضد السرطان عن طريق منع أذية الدنا و تحريض الموت الخلوي المبرمج و تبيط التكاثر الخلوي .و تثبيط العمليات الالتهابية المؤدية للسرطان .

خلاصة السوس Licorice Extract

أكثر ما يستعمل منها الجذور و أشيع صنفين منها الصيني Glycyrrhiza inflana و الغربي Glycyrrhiza globra .

المادة الفعالة في السوس الغربي هي Glycyrrhizinو لكنه يحتوي أيضاً على عديدات سكريد و عديدات الفينول التي لها دورا مضاداً للأكسدة ، تتحول الغلسيريزين إلى حمض الغليسيريك و هو الشكل الفعّال حيوياً و له فعالية مضادة للإلتهاب في الجلادات تحت الحادة و المزمنة ولهذا يستخدم في علاج الأكزيمة و الحكة و التهاب الجلد بالتماس و التهاب الجلد الدهني و الصداف و يبدي في هذه الأمراض فعالية مماثلة للكورتيزون فهو يثبط البروستاغلاندينات و الليكوترينات الالتهابية و يتفوق عليه الكورتيزون في الجلادات الحادة .

و المادة الفعّالة في السوس الصيني هي Licochalcone التي لها فعالية مضادة للإلتهاب فتثبط انتاج السيتوكينات من الوحيدات و الخلايا التائية .

دقيق الشوفان Oatmeal

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

استعملت حمامات دقيق الشوفان منذ القديم لعلاج أفات الجلد الالتهابية الحاكة مثل التهاب الجلد التأتبي و التهاب الجلد الأرجي بالتماس (بما فيها التحسس للبلاب و البلوط و السماق) و لدغ الحشرات و التهاب الجلد الحفاضي و جفاف الجلد و الشرى و حرق الشمس .

يحتوي دقيق الشوفان على 60-64% عديدات سكريد و 10-18 % بروتين و 3-9% شحوم ويحتوي كذلك على أنزيمات مثل ديسموتاز سوبر أوكسيد و السابونين وفلافونيدات و فيتامينات و مثبطات للبروستاغلاندينات.

يستعمل دقيق الشوفان عادة بشكله الغرواني و قد تعزز استعماله في المجال التجميلي عند اكتشاف زمرة جديدة من عديدات الفينول القلوية Avenanthramides و هي توجد بشكل حصري في الشوفان و لها خصائص حيوية أهما فعاليتها القوية المضادة للإلتهاب و للأكسدة .

الكركم Tumeric / Curcumin

هو من التوابل المعروفة في المطبخ الأسيوي و خاصة في تحضير الكاري و الخردل.

و المادة الفعالة هي الكركمين (diferuloymethane) و هي صباغ أصفر مسؤول عن الفعالية الحيوية للكركم ، عند تناوله فموياً يثبط الليكوترينات و تجمع الصفيحات و يثبت غشاء الجسيمات الحالة في الكريات البيض و هكذا يثبط الالتهاب على المستوى الخلوي و أبدت بعض الدراسات أن فعاليته أقوى من الايبوبروفن في ذلك .

و له خاصية في تحريض شفاء الجروح و خصائص مضادة للأكسدة و السرطان و هو في التراكيز الخفيفة يعاكس البروستاغلاندينات و في التراكيز العالية يحرّض الكظر على افراز الكورتيزون .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

32 – الحافظات Preservatives

الحافظات مكوّن أساسي في العديد من الأغذية و المستحضرات الدوائية و التجميلية و مستحضرات العناية بالجلد ، و حيثما يوجد الماء تضاف الحافظات لتمنع نمو العضيات الدقيقة و بالتالي منع فساد المستحضر .
اتهمت هذه المواد في حالات التهاب جلد أرجي بالتماس و خاصة عند استعماله على الجلد المصاب ، و سنستعرض أهم هذه المواد .

البارابينات Parabens

هي استرات ألكيل لحمض هيدروكسي بنزويك الذي يتواجد بشكل طبيعي في بعض الفواكه ، و هي الحافظات الأكثر استخداماً في المستحضرات التجميلية و تعتبر سليمة لأنها تمتص و تهدرل بسرعة الى حمض بارا بنزويك الأقل سمية و الذي يطرح عن طريق البول، سجلت عدة حالات تحسس بالتماس لهذه المركبات .
تضم عائلة البارابينات : الميتيل بارابين و ايتيل بارابين و البوتيل بارابين و الايزو بوتيل بارابين و البروبيل بارابين و الايزوبروبيل بارابين و البنزيل بارابين .

List of the Most Commonly Used Esters of P-Hydroxybenzoic Acid (parabens) As Well As Their Chemical Structures and Molecular Formulas

Paraben	Chemical Structure	Molecular Formula
Methyl paraben	CH_3	$C_8H_8O_3$
Ethyl paraben	CH_2CH_3	$C_9H_{10}O_3$
Propyl paraben	$(CH_2)_2CH_3$	$C_{10}H_{12}C_3$
Butyl paraben	$(CH_2)_3CH_3$	$C_{11}H_{14}C_3$

البارابينات و سرطان الثدي :

أبدت بعض الدراسات تفاعل بين البارابينات و الأوكسجين الوليد محدثة أذية أكسدة بالجلد تتبع تفاعل الغلوتاتيون مع الأوكسجين الوليد و انفصاله عن الهيدروكينون ، و في دراسة أخرى

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

وجدت تراكيز عالية للبرابينات في نسيج سرطان الثدي حيث أبدت تأثيراً استروجينياً ضعيفاً و لكن لم تستطع الدراسات اثبات صلة أكيدة بين سرطان الثدي و البارابينات .

فعالية البارابينات الاستروجينية :

في التجارب على الفئران وجدت فعالية استروجينية للبارابينات و أدخلت نظرية أن البارابينات تزيد نسبة الاستروجين بوساطة تثبيط أنزيم الاستروجين ترانسفيراز في الجلد . ووجد أن هذا التثبيط يزداد بزيادة طول سلسلة استر البارابين و هكذا فإن أكثرها تثبيطاً هو بوتيل البارابين . و لكن هذا التعرض اليومي لا يعدل خطر التعرض إلى الكيماويات الفعّالة غدياً الموجودة بشكل طبيعي في الغذاء مثل الفيتواستروجين ديدزين (ايزو فلافونيد موجود في الصويا) .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

القسم السادس:
أفكار غير ضروريّة

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

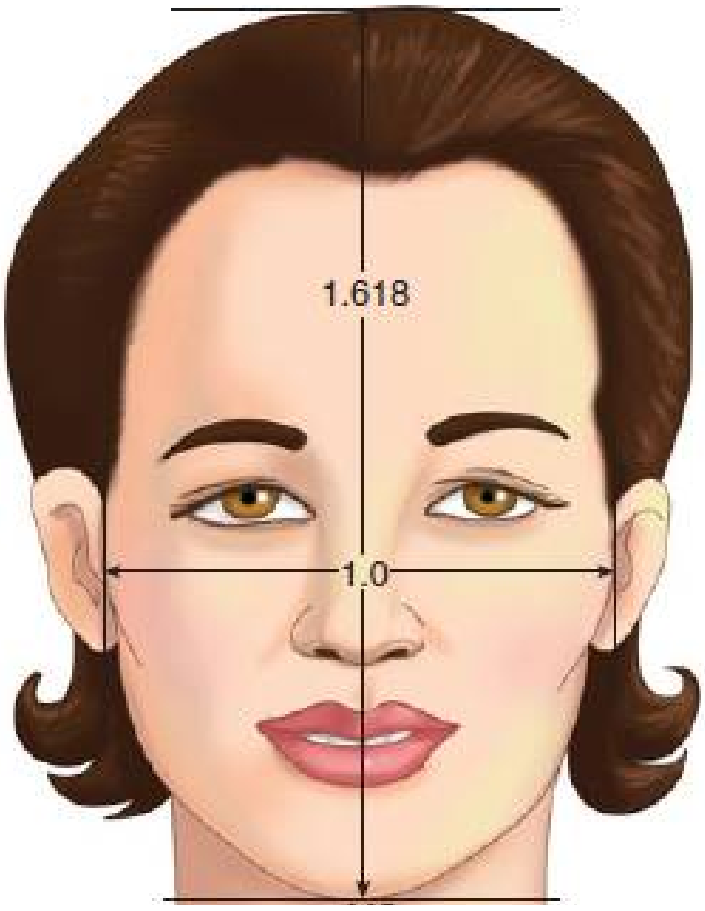
33- المنظور النفسي للتجميل

من المفروض من الناحية المثالية أن يعتمد تقدير الذات على مكونات الشخصية و ليس على المظهر الخارجي و ألا يسعى الناس إلى زيادة معدلات جمالهم و جاذبيتهم الخارجية ، و لكننا لا نعيش في عالم مثالي .

و من نافلة القول أن الجمال الخارجي يكتسب أهمية خاصة عند النساء و في مجتمعاتنا منظور خاص لذلك فقد وصلنا لمرحلة نكاد نقول فيها للمرأة الجميلة (مغفورة لك خطاياك كلها) فقط لأنها جذابة المظهر الخارجي .

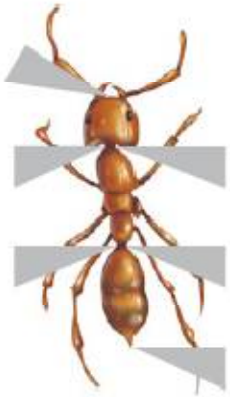
و من ناحية الممارسة الطبية انتقل التجميل في ثمانينات القرن الماضي من ممارسة ثانوية غير مرغوب بها كثيراً لبعض أطباء الجلدية إلى ممارسة غالبة بل و تزاحمهم عليها بقية الاختصاصات الطبية .

وأصبح من المقبول عالمياً تقسيم وجه و جسم الانسان وفق النسبة الذهبية 1 / 1،618 (و ينطبق ذلك على المجرات و الكائنات الحية و العمارة ...)



An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Birds

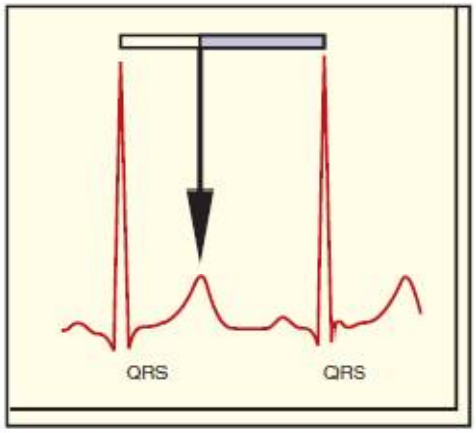


Insects

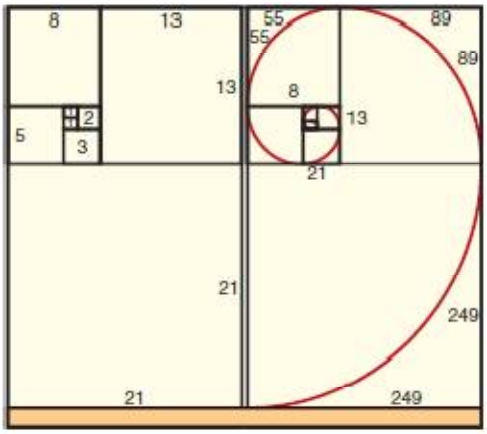
Flowers

Hand/Arm

Finger

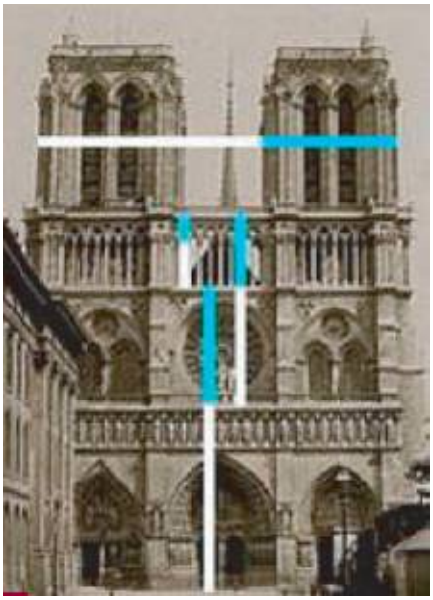


Heart beat



Spiral of a galaxy

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.



لقد أدى التطور و الاصطفاء الطبيعي لجعل دماغ الانسان يفضّل الجلد الأملس و الشعر الثخين اللامع والأوراك المدورة والأجسام المتناسقة ، و تبيّن الدراسات النفسية أن الاستجابة للجمال هي لاواعية بشكل أساسي .

و يكتسب الوجه في هذا المضمار أهمية خاصة لأنه المنطقة من الجسد الأكثر استعمالاً في المجتمع و تأتي نظريات تركز على التناسق و التناظر و الألوان التي توحي بالحيوية .

و يبدو أن أساسيات الجمال للوجه "المثالي" هي ذات معايير عالمية في كل الثقافات رغم اعتراض عدد من الباحثين على هذه المقولة .

فمن المعروف أن وجوه الأطفال التي تتصف بالجلد و الشعر الناعم و العينين الكبيرتين و البؤبؤ الواسع و الخدود الممتلئة و الأنف الصغير هي صفات مفضلة في كل الحضارات .

أما من ناحية شكل الجسم فقد اتجه الذوق العام إلى النحافة المتزايدة منذ أربعين عاماً و أصبحت عارضات الأزياء يتصفن بالنحافة الشديدة و فقدت "الانحناءات" من جاذبيتها ، و أصبحت الصفات المطلوبة هي النحافة الشديدة مع الميل لشكل الساعة الرملية و العيون الواسعة و الخدود العظمية الظاهرة و الجبهة الكبيرة ،

و ذقن و أنف أصغر من المعدل العام .

أما عند الرجال فالمطلوب هو الطول و العضلات و قلة الدهن في الجسم و العينان الكبيرتان و عظام الخد البارزة والذقن الكبيرة وشعر أغمق من شعر النساء و أصبح الرجال معرضين أكثر فأكثر للضغوط التي تطالبهم بالتقيد بمقاييس الجمال ، فكثرت الاجراءات التجميلية عندهم في الخمسة عشر سنة الأخيرة .

من المهم على كل ممارس أن يلم بالأسس الجمالية لكي تكون ممارسته متماشية مع الذوق العام و لكن بدون مبالغة و بدون أذى مادي أو معنوي للمريض .

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

القسم السابع :
مراجع ضروريّة

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

1- Cheryl M. Burgess,M.D., *F.A.A.D. ,Cosmetic Dermatology,* Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005 .
2- Zoe Diana Draelos MD, *Cosmetic Dermatology Products andProcedures,*first published 2010 by Blackwell Publishing Ltd.
3 - AlAN R. SHALITA, M.D., DAVID A. NORRIS, M.D., *PHOTODAMAGED SKIN*, 2004 by Marcel Dekker, Inc.
4 - James J. Nordlund, Raymond E. Boissy, Vincent J. Hearing, Richard A. King, William S. Oetting, Jean-Paul Ortonne, *The Pigmentary System: Physiologyand Pathophysiology,* 2006 Blackwell Publishing Ltd.
5 - Gurpreet S. Ahluwalia, *Cosmetic Applicationsof Laser And Light-Based Systems*, 2009 by William Andrew Inc.
6 - James J. Leyden, Anthony V. Rawlings, *SkinMoisturization,* 2002 by Marcel Dekker, Inc.
7- McKay IA, Leigh IM, eds. *Growth Factors: a Practical Approach*. PracticalApproach Series. Oxford: Oxford University Press, 1993.
8 - Chu D. *Overview of biology, development,and structure of skin.* In: Wolff K, Goldsmith L, Katz S, Gilchest B, Paller A,
9 - Leffell D, eds. *Fitzpatrick's Dermatology inGeneral Medicine*. 7th ed. New York, NY: Mcgraw-Hill; 2008:60.
10 - Monnier VM, Kohn RR, Cerami A.Accelerated age-related browning ofhuman collagen in diabetes mellitus. *ProcNatl Acad Sci* U S A. 1984;81:583.
11- Hausman DB, DiGirolamo M, BartnessTJ, et al. The biology of white adipocyte proliferation*. Obes Rev*. 2001;2:239.
12 - Bell TV, Harley CB, Stetsko D, et al.Expression of mRNA homologous to interleukin 1 in human epidermal cells.*J Invest Dermatol*. 1987;88:375.
13 - Liskowski L, Rose DP. Experience with asimple method for estrogen receptor assay in breast cancer. *Clin Chim Acta.*1976;67:175-182.
14 - Uitto J. Understanding premature skinaging. *N Engl J Med.* 1997;337:1463.
15 - Demierre MF, Brooks D, Koh H, et al.Public knowledge, awareness, and perceptions of the association between skin aging and smoking. *J Am Acad Dermatol.*1999;41:27.
16 - Smith RN, Mann NJ, Braue A, et al. Theeffect of a high-protein, low glycemicload diet versus a conventional, high glycemic-load diet on biochemical parameters associated with acne vulgaris: a randomized, investigator-masked, controlled trial. *J Am Acad Dermatol*. 2007; 57:247.
17- Baumann L. Cosmetics and skin care.In: K Wolff K, Goldsmith L, Katz S,Gilchrest B, Paller A, Leffell D, eds.*Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 7th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2008:2357-2364.
18 - Nouveau-Richard S, Zhu W, Li YH,et al. Oily skin: specific features in Chinese women. *Skin Res Technol*. 2007;13:43.
19 -Takahashi M, Kawasaki K, Tanaka M, et al. The mechanism of stratum corneum plasticization with water. *Bioeng Skin.*1981;67-72..
20 - Jourdain R, de Lacharriere O, Bastien P,et al. Ethnic variations in self-perceived sensitive skin: epidemiological survey.*Contact Dermatitis*. 2002;46:162.
21- Wallo W, Nebus J, Leyden JJ. Efficacy of a soy moisturizer in photoaging: a doubleblind, vehicle-controlled, 12-week study.*J Drugs Dermatol*. 2007;6:917.
22- Kang HY, Hwang JS, Lee JY, et al. The dermal stem cell factor and c-kit are overexpressed in melasma. *Br J Dermatol*. 2006;154:1094.
23 - Wesley NO, Maibach HI. Racial (ethnic) differences in skin properties: the objective data. *Am J Clin Dermatol*. 2003;4:843.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

24 - Jimbow K, Quevedo WC, Prota G,Fitzpatrick TB. Biology of melanocytes.In: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K,et al., eds. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 5th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 1999:192-200.
25 - Heymann WR. Toll-like receptors in acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol*. 2006;55: 691.
26 - Cordain L, Lindeberg S, Hurtado M, et al. Acne vulgaris: a disease of Western civilization. *Arch Dermatol*. 2002;138: 1584.
27 - Liu PT, Krutzik SR, Kim J, et al. Cutting edge: all-trans retinoic acid down-regulates TLR2 expression and function. *JImmunol*. 2005;174:2467.
28-Berg M, Liden S. An epidemiological study of rosacea. *Acta Dermatol Venereol*. 1989;69:419.
29 - Bonamigo RR, Bakos L, Edelweiss M, et al. Could matrix metalloproteinase-9 be a link between Demodex folliculorum and rosacea? *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2005;19:646.
30 - Marriott M, Whittle E, Basketter DA. Facial variations in sensory responses. *Contact Dermatitis*. 2003;49:227.
31 - Willis CM, Shaw S, De Lacharrière O, et al. Sensitive skin: an epidemiological study. *Br J Dermatol*. 2001;145:258.
32 - Rietschel RL. Clues to an accurate diagnosis of contact dermatitis. *Dermatol Ther*. 2004;7:224.
33 - Patel BD, Loo WJ, Tasker AD, et al. Smoking related COPD and facial wrinkling: is there a common susceptibility?*Thorax*. 2006;61:568.
34 -vSeite S, Zucchi H, Septier D, et al.Elastin changes during chronological and photo-ageing: the important role of lysozyme. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2006;20:980.
35 - Swinehart JM. Salicylic acid ointment peeling of the hands and forearms. Effective nonsurgical removal of pigmented lesions and actinic damage. *J Dermatol Surg Oncol*. 1992;18:495.
36 - Ang-Lee MK, Moss J, Yuan CS. Herbal medicines and perioperative care. *JAMA*. 2001;286:208.
37 - Savardekar P. Botulinum toxin. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2008;74:77.
38 - Dressler D. Pharmacological aspects of therapeutic botulinum toxin preparations. *Nervenarzt*. 2006;77:912.
39 - Klein A, Elson M. The history of substances for soft tissue augmentation. *Dermatol Surg.* 2000;26:1096.
40 - Glaich AS, Cohen JL, Goldberg LH.Injection necrosis of the glabella: protocol for prevention and treatment after use of dermal fillers. *Dermatol Surg.* 2006;32:276.
41- Uebelhoer NS, Bogle MA, Stewart B,et al. A split-face comparison study of pulsed 532-nm KTP laser and 595-nm pulsed dye laser in the treatment of facial telangiectasias and diffuse telangiectatic facial erythema. *Dermatol Surg*. 2007;33: 441.
42 - Alajlan A, Shapiro J, Rivers JK, et al.Paradoxical hypertrichosis after laser epilation. *J Am Acad Dermatol*. 2005;53:85.
43 - Marmur ES, Phelps R, Goldberg DJ.Ultrastructural changes seen after ALAIPL photorejuvenation: a pilot study.*J Cosmet Laser Surg*. 2005;7:21.
44 - Herouy Y, Kahle B, Idzko M, et al. Tight junctions and compression therapy in chronic venous insufficiency. *Int J Mol Med*. 2006;18:215.
45 - Obagi S, Chaudhary-Patel M. Overview of skin resurfacing modalities. In: Guthoff RF, Katowitz JA, eds. *Essentials in Ophthalmology: Oculoplastics and Orbit*.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

New York, NY: Springer; 2007:259-275.
46 - Dzubow LM. Scar revision by punchgraft transplants. *J Dermatol Surg Oncol*. 1985;11:1200.
47 - Alam M, Omura N, Kaminer MS ,Subcision for acne scarring: technique and outcomes in 40 patients. *Dermatol Surg*. 2005;31:310.
48 - U.S. Food and Drug Administration Center for Drug Evaluation and Research: Rulemaking History for OTC SunscreenDrug Products.http://www.fda.gov/cder/otcmonographs/Sunscreen/new_sunscreen.htm. Accessed March 18, 2008.
49 - Kligman A. Cosmeceuticals: do we need a new category? In: Elsner P,Maibach H, eds. *Cosmeceuticals*. New York, NY: Marcel Dekker Inc; 2000:1.
50 - Taylor CR, Stern RS, Leyden JJ, et al.Photoaging/photodamage and photoprotection. *J Am Acad Dermatol.* 1990;22:1
51 - Fisher GJ, Datta SC, Talwar HS, et al.Molecular basis of sun-induced premature skin ageing and retinoid antagonism.*Nature*. 1996;379:335.
52 - Abbas S, Goldberg JW, Massaro M.Personal cleanser technology and clinical performance. *Dermatol Ther*. 2004;17:35.
53 - Guevara IL, Pandya AG. Melasma treated with hydroquinone, tretinoin and a fluorinated steroid. *Int J Dermatol*.2001;40:212.
54 - Kang S, Chung JH, Lee JH, et al. Topical N-acetyl cysteine and genistein prevent ultraviolet-light-induced signaling that leads to photoaging in human skin in vivo. *J Invest Dermatol*. 2003;120:835.
55 - Gallin JI, Goldstein IM, Snyderman R.Overview. In: Gallin JI, Goldstein IM, Synderman R, eds. *Inflammation: Basic Principles and Clinical Correlates*. 2nd ed.New York, NY: Raven Press; 1991:1–4.
56 - Mycek MJ, Harvey RA, Champe PC. Autacoids and autacoid antagonists. In: Harvey RA, Champe PC, eds. *Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams &Wilkins; 2000:419-428.
57 - Heydorn S, Johansen JD, Andersen KE,et al. Fragrance allergy in patients with hand eczema – a clinical study. *Contact Dermatitis*. 2003;48:317.
58 - Rastogi SC, Johansen JD, Bossi R. Selected important fragrance sensitizers in perfumes—current exposures. *Contact Dermatitis*. 2007;56:201.
59 - Soni MG, Carabin IG, Burdock GA.Safety assessment of esters of p-hydroxybenzoic acid (parabens). *Food ChemToxicol*. 2005;43:985.
60 - Lemperle G, Holmes RE, Cohen SR, et al.A classification of facial wrinkles. *Plast Reconstr Surg*. 2001;108:1735.-Day DJ, Littler CM, Swift RW, et al. The wrinkle severity rating scale: a validation study. *Am J Clin Dermatol*. 2004;5:49.
61 - American Society of Plastic Surgery Web site. http//www.plasticsurgery.org. Accessed August 21, 2007.
62 - Dobke M, Chung C, Takabe K. Facial aesthetic preferences among Asian women: are all oriental Asians the same? *Aesthetic Plast Surg*. 2006;30:342.

An evaluation version of novaPDF was used to create this PDF file.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.