

اکسیر ۹۲

فهرست

Cosmetic •

Drug (دارو) •

Cosmeceutical •

موارد استفاده از فرآورده های

آرایشی بهداشتی

1. Pigmentation , skin disorders.

2. محصولات ضد آفتاب

3. Wrinkles & skin aging.

4. Hair Loss / Damage .

فرآورده های آرایشی و بهداشتی

مقدمه و کلیات

دکتر اکبری

جلسه ۱

• نگین داودی

• سارا رضایی



Exir92.ir



tums.ac.ir

تهیه شده توسط دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ورودی ۹۲

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

موضوعات مختلفی که در جلسات بحث خواهند شد :

۱. ساختار پوست
۲. کلیات فرآورده های نیمه جامد
۳. انواع فرآورده های مرطوب کننده
۴. فرآورده های ضد چین و چروک
۵. نرم کننده ها
۶. پاک کننده ها
۷. دئودورانت ها
۸. شامپوها
۹. خمیر دندان ها
۱۰. لاک و ...

سازمانی به نام (FD & C Act (Federal food and Drug Cosmetic Act) برای drug و cosmetic ، دو تعریف جداگانه در نظر گرفته است (با توجه به کاربرد و دلیل استفاده از هر کدام) :

Cosmetic

ترکیب ، جز یا ماده ای که روی بدن پخش ، مالیده یا اسپری می شود و برای تمیز کردن ، زیباسازی و یا تغییر ظاهر (تغییر رنگ پوست) به کار برده می شود . انواع cosmetic عبارتند از :
مرطوب کننده ی پوست ، عطر و ادوکلن ، رنگ مو ، خمیردندان ، دئودورانت ها ، permanent Wave (ترکیباتی که برای فر کردن مو به کار برده می شوند)

Drug (دارو)

ترکیبی که برای تشخیص ، درمان ، تسکین ، از بین بردن عوارض بیماری و پیشگیری از بیماری ها بر روی سطح یا داخل بدن اثر گذاشته و عملکرد بدن را تغییر می دهد .

• لزوماً cosmetics در زیبایی و حفظ ظاهر حائز اهمیت نیست بلکه ممکن است در سلامت انسان نیز نقش داشته باشد و به طور کلی ترکیبی که بر روی پوست اثر می گذارد ، بر روی عملکرد بدن نیز تاثیرگذار است .

دلیل ایجاد چین و چروک :

با افزایش سن ، درصد مشخصی از فعالیت پوست کاسته می شود . کلاژن و فیبرهای الاستینی کمتر تولید می شوند ، غدد چربی بیشتر رشد می کنند و حجیم تر می گردند ، لایه های پوست روی هم می افتند و چین و چروک ایجاد می شود . چون پوست زیر چشم نازک و حساس است ، شروع این فرآیند از زیر چشم است . برای از بین بردن این چین و چروک ها از ترکیبات ضد چروک (anti-wrinkle) استفاده می شود ؛ با مکانیسم peeling (لایه برداری) و توسط آلفا هیدروکسی اسید ها .

بعضی از فرآورده ها هم دارو هستند هم cosmetic ، مثل شامپو (مثلاً شامپوی ضدشوره که خاصیت درمانی دارد) ، خمیردندان (بعضی انواع آن حاوی فلوراید و کلسیم هستند) ، دئودورانت ها ، ضدعرق ها



Cosmeceutical

فرآورده ای که هر دو کارکرد دارویی و آرایشی بهداشتی را داشته باشد .

• سابقه ی استفاده از فرآورده های آرایشی بهداشتی به زمان آغاز بشریت بازمی گردد و در گذشته های مصر ، سومر و یونان چنین سابقه ای رویت شده (مثلاً استفاده از روغن های چرب برای پوست در مصر در ۱۰هزار سال قبل از میلاد)
آلفا هیدروکسی اسید :

این ترکیبات در ماسک های صورت به کار رفته و به منظور ضد چروک مصرف می شود . ترکیبات sun skin و ضدعرق نیز حاوی این ترکیب هستند .

امروزه رشد بازار فرآورده های آرایشی – بهداشتی آقایان با سرعت بیشتری در مقایسه با بانوان صورت می گیرد ولی حجم بازار فرآورده ها برای بانوان بیشتر از آقایان است . (۶۰٪ از حجم کل برای بانوان و ۴۰٪ آقایان)

موارد استفاده از فرآورده های آرایشی بهداشتی

۱. Pigmentation , skin disorders
۲. محصولات ضد آفتاب
۳. چین و چروک و skin aging
۴. Hair loss , Hair damage

۱. Pigmentation , skin disorders

- امواج UV به سه دسته تقسیم می شوند : A , B , C . که از همه خطرناک تر UV – C می باشد .
- UV – C : با طول موج 100-290nm دارای کوتاه ترین طول موج و بیشترین انرژی می باشد که توسط لایه اوزون جذب می شود . مگر در مواقع سوراخ شدن لایه اوزون که UV – C به پوست نفوذ کرده و مسبب ایجاد سرطان می شود .
 - UV – B : دارای طول موج 290-320nm می باشد که خارجی ترین لایه پوست (لایه مرده و شاخی ، stratum corneum) تا ۷۰٪ مانع نفوذ این اشعه می شود . فقط ۱۰٪ از UV-B به لایه ی dermis (درم) می رسد و این امواج خیلی به لایه ی Hypodermis نمی رسند . تغییررنگ پوست (برنزه شدن) توسط این موج ایجاد می شود .
 - UV – A : دارای طول موج 320-400nm ، اثر تخریبی کمتری دارد . ۸۰٪ به لایه ی درم و ۲۰٪ به لایه های زیرین می رسد ولی علی رغم انرژی کمتر از UV – B اثر تخریبی آن می تواند از UV – B بیشتر باشد ، زیرا توسط شیشه بلاک نمی شود . (برخلاف UV – B)
- UV – B و UV – A ، رادیکال های آزاد اکسیژن سطح پوست را تحریک می کنند و باعث اکسیداسیون پوست و پدیده ی Aging می شوند . تخریب DNA و پروتئین ها را نیز به دنبال دارند .
- ما با دو نوع Aging رو به رو هستیم :
 - ✓ ۱. aging که پیر شدن با گذر زمان است .
 - ✓ ۲. photo aging که پیر شدن به دلیل در معرض آفتاب قرار گرفتن می باشد .



۲. محصولات ضد آفتاب

- ترکیبات (SPF (Sun Protection Factor) ضدآفتاب هستند که با اعداد معینی نشان داده می شوند و هر کدام در فصل خاصی کاربرد دارند. به عنوان مثال: SPF 15 مناسب برای فصل زمستان و SPF 50 مناسب برای تابستان (منظور از عدد نوشته شده، یعنی مثلاً در SPF 15 مصرف کننده می تواند ۱۵ برابر زمان معمولی زیرآفتاب قرار بگیرد و اثر سوختگی ایجاد نشود).
- سایر ترکیباتی که در محصولات ضدآفتاب قرار دارند عبارتند از:
- Photo protection & Iron chelators: عوامل شلات کننده ی آهن می توانند از پوست در برابر اریتما، sunburn، ornithine decarboxylase, cell formation که باعث تخریب پوست می شوند، محافظت کنند.
 - Self-tanning, DHA agents: که با آمینواسیدها وارد واکنش می شوند و در لایه ی خارجی پوست (stratum corneum) یک لایه ی محافظت کننده ایجاد می کند.
 - Others: شامل آنتی اکسیدان ها، ویتامین ها، trace metal
 - بعضی از ترکیبات مانند ویتامین C (آسکوربیک اسید) در سنتز کلاژن نقش دارد و یک آنتی اکسیدان است. کلاژن در لایه ی اپیدرمیس و درمیس به بعد وجود دارد. هرچه میزان کلاژن بیشتر باشد، خاصیت ارتجاعی پوست کمتر می شود و هرچه کلاژن بیشتر باشد، افتادگی پوست کمتر می شود. ویتامین C به صورت ترکیبات L آسکوربیک اسید - سدیم آسکوربات - آسکوربیک پالمیتات - استر ویتامین C وجود دارد.
 - ویتامین E: که دارای ۸ فرم مولکولی است. مانند توکوفرول و tocotrienols که به عنوان آنتی اکسیدان کاربرد دارند و برای جلوگیری از خشکی پوست و Aging (پیر شدن) را دارند.
 - ویتامین C محلول در آب و ویتامین E محلول در چربی است.
 - گاهی ماده ی چرب کننده (مانند وازلین) به عنوان یک مرطوب کننده مصرف می شود؛ از طریق چرب کردن پوست مانع تبخیر آب می شود بنابراین آب در لایه های زیرین پوست باقی می ماند، ولی عملکرد اصلی مرطوب کننده ها این است که در لایه های زیرین پوست بازسازی Natural Moisturizing Factor (NMF) می کند و این سلول های جوان بازسازی شده مقدار آب بیشتری خواهند داشت.
 - selenium و trace metal هم اثر محافظت کنندگی از پوست و Anti Aging را دارند.

۳. Wrinkles & skin aging

- با گذشت سن و در معرض امواج UV قرار گرفتن، پیری رخ می دهد و این پیری به شکل چین و چروک ظاهر می شود. (برای رفع این حالت از sun induced skin aging استفاده می شود) همچنین ممکن است hypo / hyper pigmentation- roughness را هم به وجود آورد. این ها می توانند در هر کدام از ۳ لایه پوست (اپی درم، درم، هیپودرم) اتفاق بیفتند.
- ترکیباتی که در محصولات anti - aging وجود دارند، عبارتند از: ویتامین ها (A, C, E)، هیدروکسی اسیدها، Retinoids
- Retinoid: prototype است که برای مبارزه با چین و چروک مصرف می شود.
 - Renova: مشتقی از ویتامین A که دارای FDA approve می باشد.
- در سال ۱۹۸۰ نیز ترکیب thensecon generation retinoid (all trans retinoic Acid, vit A) tretinoin وارد بازار شد که بر روی چین و چروک اطراف چشم موثر بود.
- Isotretinoin (13 cis retinoic acid): نفوذ بهتر و بیشتری در مقایسه با رتینول دارد.
 - Tazatotene: نسل سوم رتینوئیدها، اثر ضدچروک سریع تر، رفع لک های قهوه ای و تعدیل منافذ پوست



- آلفاهیدروکسی اسیدها (AHAs) : آلفا و بتا هیدروکسی اسید در سطح پوست exfoliation (لایه برداری) را انجام می دهند .
- Targeted liposome delivery system : از فسفولیپید ساخته شده اند . برای انتقال دارو و یا عوامل هیدراته کننده از آن ها استفاده می شود . از هیالورانیک اسید نیز در ساخت لیپوزوم استفاده می شود .
- Poly-collagen Peptides : باعث مهار آنزیم هایی می شوند که پوست را تخریب می کنند .
- Patent-pending triple enzyme technology نیز مانع ایجاد wrinkle می شود . عملکرد فرآورده های گفته شده به نوع و میزان چین و چروک بستگی دارد .

۴. Hair Loss / Damage

- ۱۵ درصد حجم کل فرآورده های آرایشی بهداشتی را تشکیل می دهند . انواع ترکیبات :
- Melatonin : باعث تحریک رشد مو و افزایش رشد مو می شوند .
 - Propecia® : 1mg fenasteride . دی هیدروتستوسترون کانورتاز را مهار می کند . (برای آقایان)
 - Regaine® : ۵٪ Minoxidil
 - Minoxidil



اکسیر ۹۲

فهرست

- آناتومی ناخن
Nail bed (بستر ناخن)
Nail plate (ورقه ناخن)
Cuticle
Perionychium (پریونیچیم)
(کیوم)
Matrix (ریشه ناخن)
Lunula (لانولا)
Free edge
Nail polish (لاک ناخن)
• Foundation powder
Mineral make up
• Powders (پودر های
آرایشی)
• Pan-cake

فراورده های آرایشی و بهداشتی

لاک ناخن

دکتر اکبری

جلسه ۲

• منا آزاد مقدم • مرطبی خوش نظر



Exir92.ir



tums.ac.ir

تهیه شده توسط دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ورودی ۹۲

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

آناتومی ناخن

ناخن از بافت سخت و مرده ای به نام کراتین ساخته شده است و نوک حساس انگشتان را در برابر آسیب حفظ می کند.

از جمله مشکلات شایع ناخن، تغییر شکل آن و درد یا التهاب پوست اطرافش است. شایع ترین علت تغییر شکل ناخن، آسیب و عفونت های قارچی هستند.

Nail bed (بستر ناخن)

قسمتی از بافت ناخن است که بافت عظیم و نازا نامیده می شود. بخش بستر ناخن از لبه بافت زایا و جوانه زننده یا هلالی به هیپونی کیوم (hypoxychium) امتداد می یابد. بستر ناخن شامل رگ های خونی، اعصاب، رنگدانه (سلول های تولید کننده ملانین) می باشد. همان طور که ناخن از ریشه تولید می شود به سمت پایین بستر ناخن حرکت می کند که با افزودن مواد ناخن به ضخامت ناخن کمک می کند. سطح و صاف بودن بستر ناخن برای رشد طبیعی ناخن بسیار اهمیت دارد. اگر این طور نباشد، ناخن ممکن است شکسته شود یا شیارهایی بر روی ناخن ممکن است ایجاد شود که استفاده لوازم آرایشی بر روی ناخن را غیر ممکن می سازد.

Nail plate (ورقه ناخن)

ورقه ناخن، ناخن واقعی است که از کراتین سخت و نیمه شفاف ساخته شده است. ظاهر صورتی رنگ ناخن به دلیل رگ های خونی زیر ناخن می باشد. زیر سطح ناخن دارای شیارهایی (nail grooves) است در امتداد طول ناخن که به چسبیدن ناخن به بسترش کمک می کند.

Cuticle

Chiumepny نیز نامیده می شود که بین پوست انگشت و ورقه ناخن قرار گرفته و با ترکیب این ساختار ها یک مانع و محافظ ضد آب روی ناخن ایجاد می شود.

Perionychium (پریونیکیوم)

پوستی است که روی ورقه ناخن قرار می گیرد. این قسمت paronychicol (لبه) نیز نامیده می شود. این بخش محل ایجاد ریشه ناخن، ناخن های رشد نکرده و عفونت پوست (paranychia) می باشد.



Matrix(ریشه ناخن)

زیر cuticle قرار دارد و رشد ناخن از این قسمت صورت می گیرد. این قسمت حاوی سلول های زاینده (جوانه زننده) است. این بخش از ناخن در زیر پوست، پشت ناخن انگشت قرار دارد و به اندازه چند mm به سمت داخل انگشت امتداد می یابد. ریشه ناخن بیشترین حد ناخن و nail bed را تولید می کند.

این بخش هیچگونه ملانوسیتی ندارد (رنگدانه ندارد) لبه بافت زایا به رنگ سفید دیده می شود و ساختار هلالی شکل دارد. (lunula)

Lunula(لانوولا)

قسمت هلالی شکل سفید رنگی که در قاعده ناخن قرار دارد.

Free edge

قسمت بالایی ناخن که خارج از گوشت انگشت است.

رشد ناخن

ناخن ها به طور متوسط روزانه 0.1 mm رشد می کنند و حدود ۴-۶ ماه طول می کشد تا یک ناخن از محل بافت زایشی تا نوک انگشت دست برسد. رشد ناخن های پا کند تر است و ۸-۱۲ ماه طول می کشد. رشد ناخن ها در دستی که بیشتر با آن کار می کنیم سریع تر است و هم چنین رشد ناخن به سن، تغذیه و فصل (در تابستان سریع تر از زمستان است) بستگی دارد.

سلامت ناخن:

ناخن ها مسئولیت مراقبت از انگشتان را دارند. رژیم غذایی سرشار از پروتئین و ویتامین و آهن تاثیر مثبتی بر رشد ناخن ها دارند. ویتامین های A, B, C, D و املاحی مانند کلسیم، ید، پتاسیم و اسید فولیک و امگا ۳ مورد نیاز ناخن ها هستند و باید در برنامه روزانه غذایی مورد توجه قرار گیرند.

Nail polish(لاک ناخن)

نوعی لاک یا ورنی است که از نیتروسولوز، یک پلاستی سایزر (ماده نرم کننده پلاستیک ها) یک حلال و نوعی رنگدانه ساخته می شود. به جای نیتروسولوز می توان مولکول پلی مر دیگری که خواص مشابه با نیتروسولوز دارد به کار برد. تبخیر حلال قشر نازکی از نیتروسولوز، پلاستی سایزر، رزین و رنگدانه به جا می گذارد. نیتروسولوز قشر نازک براقی ایجاد می کند و پلاستی سایزر از شکنندگی این قشر براق می کاهد.



رزین سبب بهتر چسبیدن آن به ناخن می شود. و از پوسته پوسته شدن آن جلوگیری می کند. افزودن عطر به لاک ناخن بوی اجزای آن را می پوشاند.

خصوصیات لاک ناخن:

- ◀ شفافیت، رطوبت بالا، کشش مناسب روی ناخن، انعطاف و استحکام، ترک نخوردن، مقاومت در برابر آب سرد و شوینده ها
- ◀ به سهولت قابل استفاده باشد
- ◀ در زمان مناسبی خشک شود-جلوه زیبا و دوام خوبی داشته باشد.
- ◀ خیلی رقیق یا خیلی غلیظ نباشد. غلظت لاک باید طوری باشد که به هنگام مالیدن روی ناخن رد و اثر فرچه بر جا نماند.
- ◀ زمان خشک شدن باید طوری باشد که روی استعمال قبلی بتوان استفاده مجدد انجام داد.
- ◀ یک لاک مناسب باید ۵-۷ روز روی ناخن بماند بی آنکه شفافیت و جلوه خود را از دست دهد و آثاری از ترک و پوسته پوسته شدن نشان دهد

مخاطرات لاک:

- ◀ بعضی افراد ممکن است به مواد شیمیایی لاک حساسیت داشته باشند و با استفاده از آن دچار علائم حساسیت دور ناخن های خود شوند.
- ◀ استفاده از لاک ناخن در کودکان زیر ۴ سال توصیه نمی شود.

پاک کردن لاک از روی ناخن:

پاک کننده های لاک ناخن حلال هایی هستند که قشر نازک به جا مانده از لاک ناخن را حل می کنند. این حلال ها عمدتاً متشکل از استون یا اتیل استات یا هر دو که به آن ها مقادیر اندکی بوتیل استئارات، دی اتیلن گلیکول، مونومتیل اتر افزوده شده تا اثر خشک کنندگی حلال را کاهش دهند.

روش پاک کردن لاک ناخن:

پنبه آغشته به استون را مدت ۳۰ ثانیه روی ناخن فشار داده و سپس پنبه را با فشار روی ناخن بکشید اگر لاک پاک نشد دوباره این روند را تکرار کنید..

	purpose	ingredient	%
۱	solvent	Buthyl acetate	27
۲	solvent	Ethyl acetate	23.2
۳	solvent	toluene	22
۴	Film former	nitrocelluse	13



۵	resin	tosylami	9
۶	plasticizer	Di butyl phthalate	7
۷	solvent	Isopropyl alcohol	5
۸	thickener	Stearalkonium hectorite	1.5
۹	plasticizer	camphor	0.950
۱۰	Antioxi dont	Benzo phenone-1	0.150
۱۱	color	Titanium dioxide	0.500
۱۲	color	Red no 7	0.200
۱۳	color	Red no34	-

Foundation powder

Foundation

a skin colored cosmetic ◀

◀ برای عوض کردن رنگ طبیعی صورت (to change the natural skintone)

◀ برای پوشاندن جای جوش، کک و مک و چین و چروک و...

◀ به foundation های که برای بدن استفاده شوند body painting گفته می شود.

◀ بیشتر برای استفاده روزانه با هدف جلوگیری از ورود آلودگی ها به پوست علاوه بر زیبایی

◀ retexture and reduces the signs of aging by helping the skin to firm

retxture and tighten the pores

◀ می تواند شامل آلوئه ورا، کلاژن، الاستین، ویتامین A,C,E

◀ می توان کرم ضد آفتاب و کرم پودر را به صورت ترکیبی استفاده کرد تا علاوه بر اثر زیبایی از تاثیر

اشعه مضر آفتاب جلوگیری کند.

◀ به عنوان سدی در برابر آلودگی های هوا و محیط محسوب می شود.



روش استفاده Foundation:

با استفاده از سر انگشت و حرکات چرخشی به صورت و گردن مالیده می شود و صبر می کنیم تا خشک شود.

انواع Foundation:

۱- sheer: خیلی سبک و رقیق است - کمترین مقدار pigment را دارد (۸-۱۳٪) coverage بالایی ندارد. بیشتر به عنوان makeup base به کار می رود.

۲-Light: ۱۳-۱۸٪ pigment دارد. توانایی coverage کردن blot chiness (پبسی) را دارد ولی کک و مک هارا نمی تواند cover کند.

۳-medium: ۱۸-۲۳٪ pigment دارد. کک و مک (freckles) و جای جوش و کورک (pimples) را cover می کند.

۴-Full coverage: ۳۵-۵۰٪ pigment دارد. توانایی cover کردن

hyper pigmentation, vitiligo, birthmarks, scars را دارد. به عنوان (corrective or camouflage make up) در نظر گرفته می شود.

Foundation formulation:

1-oil and emollient-based:

قدیمی ترین روش - از روغن که معمولا mineral oil است یا emollient (مثل lanolin یا beeswax, petrolatum) استفاده می شود و pigment به آن اضافه می شود.

2-oil based shakers

Liquid foundation developed before emulsifiers

3-alcohol_based

از الکل دنا توره شده و آب به عنوان base استفاده شده و pigment به آن افزوده می شود. برای پوست های چرب و جوش دار مناسب است - بسیار روی پوست سبک است.

4-silicone-based

- پایه اصلی silicone است.



- Silicone هایی که بیشتر استفاده می شوند: di methicone, poly siloxane, volatile(phenyl tri methicone, cyclomethicone)
- سبک است و راحت استفاده می شود- خطوط و حفره های پوستی و چین و چروک را می پوشاند
- تقریباً در هر آب و هوایی قابل استفاده است و مدت طولانی روی پوست باقی می ماند
- تمایل کمتری به oxidation دارد و کمتر رنگش در طول استفاده تغییر می کند.
- چون پوست با منفی دارد می توان silicone را یونیزه کرد تا بار مثبت پیدا کند و بیشتر به پوست blind شود. که البته روش این کار پر هزینه است

5-water-based transfer resistant

- فرمولاسیون مشابه کرم های oil free دارد که برای پوست های چرب به کار می رود.
- در هر آب و هوایی قابل استفاده نیست در مناطقی که رطوبت زیادی دارد استفاده از این نوع مناسب نیست.

6-Water-based oil-free

به جای fatty acid از fatty alcohol استفاده می شود(به عنوان base) و clay برای صاف و خشک کردن به آن اضافه می شود.

Mineral make up

از مواد معدنی مثل titanium dioxide, bismuth oxychloride یا zinc oxide استفاده می شود.

Talc می تواند به عنوان ماده معدنی در foundation استفاده شود.

Powders (پودر های آرایشی)

فراورده های متراکمی از پودر ها و مواد رنگی که قابل استفاده در سطح پوست است. کاربرد:

۱- ایجاد پایه مناسب برای گریم و آرایشی

۲- پوشاندن عوارض مثل ماه گرفتگی و برص (camouflage)

خصوصیات پودر ها:



- ۱- توان پوشش دهندگی مناسب برای مخفی کردن عوارض پوستی
 - ۲- توان چسبندگی طی مناسب به سطح پوست
 - ۳- ایجاد حالت مات روی پوست
 - ۴- داشتن حالت جاذب
 - ۵- گسترش خوب و یکنواخت
 - ۶- داشتن حالت طبیعی و شفاف
- انواع پودر:

Loose powder (پودر های غیر متراکم):

- چسبندگی ضعیف بین اجزای پودر

- در سه نوع سبک، متوسط و سنگین

Compact powder (پودر های متراکم):

استفاده از چسپاننده (binder)

فرمولاسیون کلی پودر:

۱- پایه:

- سفید (تیتانیوم دی اکساید، اکسید زینک، تالک)

- شفاف (سیلیکا، پلی متیل متاکریلات، کائولین)

۲- مواد رنگی:

- رنگ دانه های معدنی (تیتانیوم دی اکساید، اکسید آهن)

- رنگدانه های آلی

- مواد صدفی کننده (بیسموت اکسی کلراید)

۳- چسپاننده: چسبیدن اجزا به یکدیگر و به پوست

۴- سایر مواد: ضد آفتاب، معطر، محافظ، روکش داده یا میکرونیزه

Light powder:

مناسب برای پوست های خشک_ پوشانندگی کم به علت کمبود سبوم و رطوبت پوست

مثال فرمولاسیون:

نقش	درصد	اجزا
پایه سفید، چسباننده	۶۳	تالک
پوشاننده، شفاف کننده	۲۰	کائولین



کلسیم کربنات	۵	جاذب
اکسید زینک	۵	پایه سفید، پوشاننده
زینک استئارات	۵	نرم کننده
منیزیم کربنات	۱	جاذب
رنگ	۰.۵	
رایحه	۰.۵	

Medium powder: توان پوششی بیشتر، برای پوست های معمولی و اندکی چرب مقدار کمتری تالک و اکسید زینک بیشتر

تالک	۴۷.۲	پایه سفید و چسباننده
اکسید زینک	۱۵	پایه سفید و پوشاننده
زینک استئارات	۵	نرم کننده
تیتانیوم دی اکساید	۲	پوشاننده
کلسیم کربنات	۱۵	جاذب
نشاسته برنج	۱۵	Peach-like
رنگ	۰.۳	
رایحه	۰.۵	

Heavy powder: توان پوششی بسیار بالا برای پوست های چرب با ظاهر براق تالک باز هم کمتر - سایر پوشش دهنده مانند اکسید زینک و کائولین بیشتر

تالک	۳۴	پایه سفید و چسباننده
اکسید زینک	۲۵	پایه سفید و پوشاننده
منیزیم استئارات	۵	چسباننده
تیتانیوم اکساید	۵	پوشاننده
کلسیم کربنات(light)	۱۵	جاذب
کائولین(light)	۲۵	پوشاننده، شفاف کننده
رنگ	۰.۴	
رایحه	۰.۶	



Pan-cake

- A cosmetic face powder that has been compressed into a cake
- applied as a make up base with adamp spange
- در پن کیک برای base از تانک بیشتر استفاده می شود تا روغن و wax
- ظاهر طبیعی ایجاد میکند
- استفاده از pan-cake برای استفاده روزانه و معمولی مناسب نیست. هم چنین گزینه مناسبی برای
- مناطق گرم و مرطوب نیست
- لایه سنگین روی صورت ایجاد می کند بنابراین برای استفاده طولانی مناسب نیست



اکسیر ۹۲

فرآورده های آرایشی و بهداشتی

فهرست

- لایه های پوست
- لایه ی اپی درم
- لایه ی درم
- هیپودرم

لایه های پوست

دکتر اکبری

جلسه ۳

• نگین داودی

• سبا ساعی



Exir92.ir



tums.ac.ir

تهیه شده توسط دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ورودی ۹۲

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

پوست

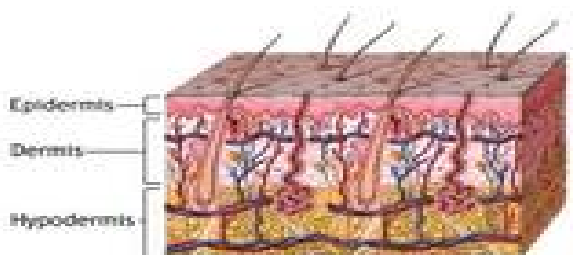
پوست یک ارگان حیاتی است که بدون آن قادر به ادامه ی حیات نخواهیم بود . جالب ترین ، پرکاربردترین و وسیع ترین ارگان بدن است که سطحی حدود $2m^2$ (متر مربع) را می پوشاند. ضخامت آن بین $1-4\text{ mm}$ است. در هر اینچ مربع (هر 2.5cm است) از پوست، 650 غده ی ترشح کننده ی عرق، 65 فولیکول مو، 19 یاردمویرگ خونی (هر یارد 90cm است)، هزاران سلول لامسه، پایانه ی عصبی و سلولهای لانگرهانس یافت می شوند. آنزیم های تیروزیناز نیز که سازنده ملانین و ملانوسیت ها هستند، در پوست وجود دارند. در کل پوست دو عملکرد مهم دارد : (۱) عملکرد مکانیکی که توسط درم ایجاد می شود. (۲) عملکرد محافظتی که پوست به عنوان سد میکروبی، سد گرمایی، سد الکتریکی، سد شیمیایی، سد امواج رادیویی، تنظیم حرارت بدن، سد شوک مکانیکی و ... است.

♦ وظایف دیگر پوست :

۱. سیستم دفاع مکانیکی مثل محافظت در برابر تابش نور و حرارت، سرما و در واقع از امواج نوری A و B و C و B و A وارد جو زمین می شوند که در بدترین شرایط 30% آنها وارد بدن می شوند و بقیه توسط لایه ی شاخی پوست منعکس می شوند.
۲. سیستم دفاعی ایمنولوژیک (جلوگیری از نفوذ مواد شیمیایی و میکروب ها)
۳. بعضی از متابولیت های حاصل از متابولیسم های داخل بدن (سیستم گوارش و کبد) از طریق پوست دفع می شوند. (تعریق)
۴. حفظ آنزیم ها و هورمون ها در بدن
۵. حس لامسه (سرما، گرما، فشار)
۶. با کمک سلول های لانگرهانس پوست نقش دفاعی دارد.
۷. نژاد انسان را نشان می دهد.
۸. سنتز ویتامین D که منشا آن پوست است و پوست ناسالم باعث پوکی استخوان می شود.
۹. تنظیم آب و حرارت بدن و سد در برابر تبخیر آب و حفظ دمای بدن (هر چه پوست چربی بیشتری داشته باشد و ضخیم تر باشد، مانع انتقال سرمابه داخل بدن و باعث حفظ گرمای بدن می شود.)

لایه های پوست

پوست از سه لایه ی اپی درم (ضخامت آن و عملکردش در قسمت های مختلف، متفاوت است که دارای حداقل ضخامت در پلک و حداکثر ضخامت در کف پا و پشت است. خود این لایه از 5 لایه تشکیل شده است) ، درم و هیپودرم تشکیل شده است.



#ADAM



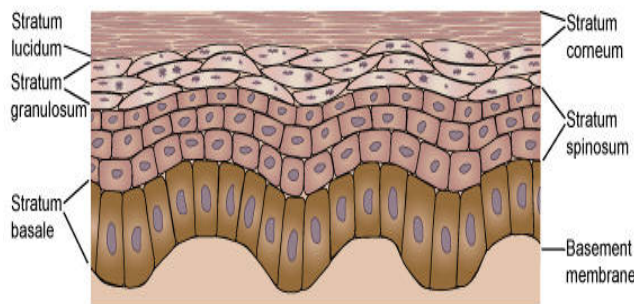
لایه ی اپی درم

خارجی ترین لایه است. در این لایه، ۴ لایه ی کراتینوسیت داریم که سلول های ساختاری و یک پایه اند فقط در بعضی نقاط بدن وجود دارند. ۳ نوع سلول (specialized cell) در این لایه وجود دارد:

۱. ملانوسیت ها: سلول های تولیدکننده ملانین
۲. سلول های لانگرهانس: در حفظ ایمنی پوست نقش دارند
۳. سلول های مرکل (Merkel) که هنوز عملکردشان مشخص نیست

✓ لایه های اپی درم

۱. استراتوم کورنئوم
۲. استراتوم لیپیدیوم Lipidium
۳. Stratum granulosum
۴. Stratum spinosum
۵. Stratum basal



(c) 2007 Heather Brannon, MD licensed to About.com, Inc

که به ترتیب از خارج به داخل قرار دارند.

: Stratum basal

سلول های زایشی لایه اپی درم در این منطقه وجود دارد (دقت شود که اینجاست فقط سلول های زایشی لایه اپی درم است نه سلول های زایشی پوست! چراکه پوست درم و هیپودرم را نیز شامل می شود. طبق فرمایشات استاد، در امتحان سوالات صحیح/غلط هم دارند از این رو دقت روی کلمات ضروری است) سلول های جوان در این منطقه به صورت استوانه ای هستند. قسمت آبی رنگ در وسط سلول ها، محل تجمع آب در سلول است که به آن NMF (Natural Moisturizing Factor) گفته می شود.

با مرور زمان از حالت استوانه ای به حالت آجری یا block تبدیل می شود و به لایه های بالاتر می رود و کمکان NMF را حفظ می کنند ولی شکل و میزان آن تغییر می کنند. در لایه بالاتر یعنی granulosum شکل سلول به کلی تغییر کرده است و NMF آن بسیار کاهش یافته است. در لایه بالاتر (خارجی ترین) هم که NMF حذف شده (یا به میزان اندکی باقی مانده) و بیشتر کراتین مشاهده می شود، سلول ها در مقیاس میکروسکوپی شکل خود را حفظ کرده اند. کل پروسه ساخت سلول ها و آمدن آنها به سطح ۱-۲ هفته طول می کشد و هرچه فرآیند تولید سلول و انتقال آن به بالا سریع تر انجام شود، پوست جوان تر به نظر می آید. با بالا رفتن سن پوست پیر می شود چراکه در سال به طور میانگین ۱٪ از شفافیت پوست کم می شود و این سرعت کاهش می یابد. پس اگر می خواهیم فرآورده ای برای پوست بسازیم که اثر واقعی داشته باشد، باید توانایی رسیدن به لایه basal را داشته باشد و رشد و تولید سلول ها را تحریک کند. فرآورده هایی مثل لایه بردارها که لایه شاخی پوست را برمی دارند، اثر سریع تر ندارند ولی اگر سرعت رشد سلول های لایه زیرافزایش پیدا کرده باشد، بعد از مدتی دیگر سلول جوانی زیر لایه شاخی نخواهد بود که با برداشتن لایه شاخی ظاهر شود و پوست شاداب و جوان به نظر بیاید.



با بالا رفتن سن نیز لایه شاخی باقی می ماند چراکه سلول جایگزین جوان با سرعت کمی تولید می شود، پس لایه های پوست سنگین شده و به روی هم می افتند و چین و چروک ایجاد می شود. یکی از راه های از بین بردن چین و چروک، استفاده از لایه بردار است چون به هر حال لایه زیری جوان تراست ولی حتی لایه بردار هم اثر موقت دارد. از طرف دیگر، استفاده از لایه بردارها لایه comeum (به دلیل داشتن کراتین زیاد، مانع ورود امواج می شود) از بین رفته است. حال ۴۰-۵۰٪ امواج وارد بدن می شوند، همینطور میکروارگانیزم ها و مواد شیمیایی. پس باید از ضدآفتاب ها و کلاه لبه دار استفاده کرد تا مصرف لایه بردار اثر منفی نگذارد. (استفاده بیش از حد از لایه بردارها می تواند منجر به حذف کامل اپی درم، از بین بردن سلول های لانگهانس و تضعیف سیستم دفاعی بدن شود. به همین دلیل بهتر است از ترمیم کننده ها و جوان کننده های واقعی پوست استفاده کرد)

درواقع استفاده از ضدآفتاب و مرطوب کننده، فقط برای زیبایی نیست بلکه برای حفظ سلامت پوست و سلول های آن از جمله سلول های ایمنی و سلول های پیگمانته است. (اگر سلامت این سلول های پیگمانته حفظ نشود، می توانند باعث ایجاد سرطان شوند) پس فرآورده آرایشی را در واقع می توان دارو به حساب آورد.

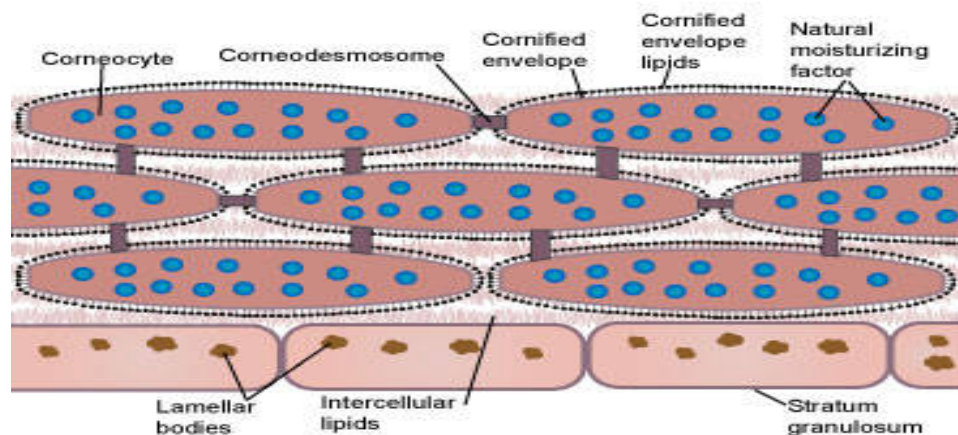
: Stratum basal

به طور کلی سلول های این لایه دارای NMF، لیپید، ویتامین E و C، سوپراکسید بیسمولات هستند. پس نقش مهمی در شادابی پوست به عهده دارند. قابلیت نگهداری سرامید و Glycosaminoglycon را دارد پس نقش محافظتی هم انجام می دهد. سلول های پیر میتوز انجام می دهند و سلول های جوان تولید شده کم کم بالایی روند. کراتین آن ها بیشتر شده و آب و لیپید در آنها کمتر می شود. فسفولیپیدها به گلیکولیپید و کلسترول و سرامید تبدیل می شوند و در پایان به صورت لایه ای از سلول های مرده روی پوست قرار می گیرند.

: Stratum corneum

این لایه خارجی ترین لایه ای اپی درم است که به لایه ی شاخی شهرت دارد و مرده محسوب می شود ولی در اصل زنده است و عملکردهای خاص خود را دارد. این لایه هر ۲ هفته یکبار حذف می شود (همان لایه ایست که لایه بردار آن را برمی دارد). در این لایه سلول های کرنوسیت (corneocyte) را داریم که در دارورسانی و عملکرد فرآورده های آرایشی مثل مرطوب کننده ها و کرم های لایه بردار اهمیت دارند. این سلول ها توسط corneodesmosome هم به صورت افقی هم به صورت عمودی به هم وصل هستند.

* دوستان لطفاً به دو بخش cornified envelope lipids و cornified envelope در شکل دقت بیشتری بفرمایید



(c) 2007 Heather Brannon, MD licensed to About.com, Inc

مرطوب کننده ها باید به این سلول ها نفوذ کنند و به آنها حجم دهند و باعث شادابی پوست شوند. ترکیبات لایه بردار (که اصولاً اسیدی هستند) نیز باید corneodesmosome را حذف کنند تا به لایه های زیرین نفوذ کنند. داخل کرنوسیت ها، NMF وجود دارد که نقش مرطوب



کنندگی پوست را برعهده دارد و هر چه بیشتر باشد، سلول ها شادابتر و صافتر هستند و چروک از بین می رود. هر چه فرآورده corneodesome را راحتتر از بین ببرد و آبرسانی به پوست بهتر انجام شود و NMF را افزایش دهد، فرآورده بهتری است و عملکرد این سلولها را بهتر می کند.

تا سال ۱۹۷۰ تصور بر این بود که لایه استراتوم کرونوم از لحاظ بیولوژیکی inert و مرده است ولی تقریباً از ۴۰ سال پیش تا الان مشخص شده که این لایه ترکیب پیچیده ای دارد و دارای عملکرد است. اگر بخواهیم پوست شاداب باشد، باید به این لایه آب رسانی شود. به این صورت که با یک moisturizer که چرب است، سطح پوست را چرب کرد تا آب را نگه دارد. آب بانفوذ به لایه های زیرین باعث دور شدن و بزرگ شدن سلولها می شود (این مرطوب کننده چربی است که در سطح پوست عمل می کند. مرطوب کننده ی واقعی، مرطوب کننده ای است که بتواند به لایه های زیرین اپی درم (نه پوست!) وارد شود؛ سلول هایی را که NMF بیشتری دارند، افزایش دهد و مثل مرطوب کننده های چرب نباشد که با شسته شدن از سطح پوست از فعالیت بیفتند. یعنی فرآورده ۳ هفته تا ۱ ماه بعد از مصرف مداوم، نفوذش به حدمطلوب می رسد و اثر می کند (سلول های جوان تولید می شوند و بالا می آیند) هم چنین برای روشن شدن پوست هم لایه برداری از این لایه انجام می شود.

• جزوه ۸۸ :

استراتوم *spinosum* : سلول ها تقریباً حالت خود را از دست داده اند

استراتوم *granulosum* : شکل سلول ها بهتر و عمر کوتاهتری دارند

♦ علل اهمیت اپی درم :

۱. نقش مهمی در شادابی و زیبایی پوست دارد
۲. محافظت از رطوبت پوست (NMF موجود در استراتوم کرونوم مسئولیت مرطوب کردن پوست و جلوگیری از خشک شدن پوست و در نتیجه چین و چروک را دارد)
۳. سد دفاعی در برابر مواد شیمیایی و میکروب ها
۴. لایه فعال متابولیکی که سنتز چربی ها را برعهده دارد
۵. عوامل مقابله کننده، اولین سد دفاعی برای مواد اکسید کننده و رادیکال های آزاد مثل ویتامین E و C و سوپراکسید دیسموتاز را دارد
۶. قابلیت مقدار متناهی از سرامیدها و گلیکوزامینوگلیکون ها
- ۷.

۲ نوع پیری پوست داریم :
 { پیری طبیعی : به علت ازدست رفتن آب پوست ایجاد می شود }
 { پیری زودرس : به علت نور آفتاب و رادیکال های آزاد و... ایجاد می شود . }

با افزایش سن سلول ها آب ازدست می دهند، این لایه نازک می شود، NMF کم می شود و شرایط برای چین و چروک مهیا می گردد. مواد آرایشی، پاک کننده های قوی و بعضی از شرایط آب و هوایی در کاهش NMF نقش دارند. برای جلوگیری از کاهش NMF می توان از آلفاهیدروکسی اسیدها (AHA) استفاده کرد که به اسیدمیوه معروف هستند .

۸. سلول هایی که در لایه های زیرین هستند ، سلول های لانگرهانس را داریم. بالاتر از آن ملانوسیت ها هستند و سلول های رویی هم کراتین دارند. سلول های کراتین دار نقش محافظتی فیزیکی را برعهده دارند. با لایه برداری، کراتین و سرامید



از بین می رود که نامطلوب است. در اصل کراتین محافظت مکانیکی را انجام می دهند و سرامیدها رطوبت پوست را حفظ می کنند. درسین کهولت و تابش مستقیم خورشید بسیار اهمیت دارد.

۹. اولین سد دفاعی در مقابل هجوم میکروبی توسط سلول های لانگرهانس، اگر پوست ترک بخورد (حتی ترکی که با چشم قابل رویت نباشد) باعث ورود بیشتر اشعه UV می شود و این اشعه می تواند باعث تخریب سلول های لانگرهانس موجود در اپی درم شود (چون این سلول ها بسیار حساسند) ← سیستم ایمنی تضعیف می شود ← با افزایش سن از تعداد سلولها کاسته می شود ← افزایش شیوع سرطان در افراد مسن

۱۰. تقسیم و میتوز سلول های اپی درم و حفظ جوانی و شادابی

لایه ی درم

ضخامت های مختلفی دارد (از ۰,۳mm, درپلک ها تا ۳mm در پوست پشت). البته ضخامت پوست بسته به جنس و نژاد فرد نیز متفاوت است. مثلاً در آفریقای ها ضخیم تر و در آسیای شرقی ها نازک تر. این لایه سه نوع سلول دارد: elastic tissue, collagen و reticular fiber

این لایه به دلیل سلول های با پست خاصیت ارتجاعی، کشسانی و مقاومت در برابر ضربات (ضربه گیر اصلی) را می دهد. در واقع باعث شکل دهی به پوست می شوند؛ به این صورت که سلول در فرمه را با تحریک ساخت کلاژن به حالت طبیعی برمی گردانند و به همین دلیل است که فرآورده های آرایشی کلاژن دارند. درم ۲ نوع لایه دارد:

۱. Papillary layer

لایه بالایی که از قرار گرفتن فیبرهای کلاژن نازک ساخته شده است.

۲. Reticular layer

ضخیم تر است و از فیبرهای کلاژن ضخیم تر ساخته شده که به صورت موازی قرار دارد و در اصل نقش محافظتی را برای رگ های خونی، ارگان ها و... ایفا می کند تا زیر ضرباتی که پوست متحمل می شود، آسیب نبینند.

در درمیس، specialized cell را داریم که نقش عملکردی و ساختمان مخصوصی دارند:

۱. (sweat) Eccerin gland (۲. hair follicle ۳. Electeropili muscle) ماهیچه راست کننده مو که کنار هر فولیکول وجود دارد) ۴. (oil) sebaceous gland - غدد چربی که به فولیکول مو وصل هستند) ۵. Apocrin gland (scent) - ریشه اصلی مو در درم و هیپودرم است)

- فقط Eccerin gland به فولیکول مو ربطی ندارد.
- برای ساخت فرآورده های مو باید در نظر داشت که محصول توانایی رسیدن به درم را داشته باشد.

بعد از این سلول ها، مویرگهای خونی و پایانه های عصبی (مثل مایسنر و پاچینی (vater-pachini) که لمس و فشار را منتقل می کنند) را داریم. پس توسط درم، گرما، سرما، وخارش احساس می شود؛ در نتیجه اگر سوزنی به دست فرو رود تا وقتی سر سوزن در اپی درم است، حس نخواهیم داشت.

درمیس ۷-۵ برابر اپی درمیس است و این دو به وسیله غشای پیوندی به هم وصل شده اند.

وظایف درم

۱. وظیف اصلی: حفظ خاصیت ارتجاعی پوست
۲. حفاظت در برابر گرما و سرما به دلیل وجود پایانه های عصبی (یعنی نقش مهمی به عنوان یک گیرنده حسی و یک تنظیم کننده داخلی بازی می کند)
۳. تغذیه اپی درم (اپی درم رگ خونی ندارد)



۴. منبع ذخیره آب

هیپودرم

آخرین لایه ی پوست است که پوست را به ماهیچه وصل می کند. خاصیت ضربه گیری و ارتجاعی دارد و بیشتر خاصیت چربی دارد. از لحاظ آناتومیکی و فیزیولوژیکی ۲ نوع غده داریم : ۱. غده متر شحه چربی ۲. غده متر شحه عرق (که دربخش دئودورانت ها اهمیت پیدا می کند). معمولاً هر غده چربی به یک فولیکول مو باز می شود ولی ممکن است در زیر هر فولیکول مو چند غده چربی هم داشته باشیم. بسته به میزان فعالیت غده چربی، پوست می تواند چرب یا خشک باشد و باعث جوش شود چرا که چربی غذای مناسبی برای تغذیه میکروارگانیسم ها است. غده عرق در لایه های زیرین هم وجود دارد. در اپی درم غده عرق نداریم. غدد عرق به صورت پایانه های فنی شکل ریشه دوانده اند و توسط یک لوله توخالی جهت دفع عرق از پایه های بالاتر عبور کرده و دهانه آنها در سطح باز می شود. دئودورانت ها رایحه خوبی ایجاد می کنند ولی ضدعرق ها (antiperspire) دهانه غدد عرق را می بندند. مواد ژل مانند در آن باعرق بدن تشکیل یک ماده چسبنده می دهند که مانع انتقال عرق به سطح می شود چراکه عرق به خودی خود بوی نامطبوع ندارد بلکه با انتقال به سطح، میکروارگانیسم ها از آن استفاده کرده و بوی بد ناشی از فعالیت آنهاست.

تفاوت ها و شباهت های پوست مردان و زنان

تفاوت ها : در مردان به علت ترشح هورمون مردانه (تستوسترون) پوست کلفت تر، پرموتر و غدد عرق بیشتر است. میزان ملانین پوست مردان نیز نسبت به زنان بیشتر است ولی در زنان پوست نازک تر، صافتر و لطیفتر است (به علت استروژن بالا). رشد موی خانم ها بیشتر است ولی مردان پرموترند. ریزش مو در مردان بیشتر است. موی مردان زودتر از زنان سفید می شود. از لحاظ مقاومت و استحکام، پوست تیره مقاومت بیشتری دارد چون ملانوسیت بیشتری دارد. موی بدن زنان کمتر و نازکتر از مردان است اما موی سر زنان از نظر طول قابلیت رشد بیشتری دارد. لیزر موهای تیره و ضخیم راحت تر و بهتر از موهای نازک و روشن است. موهای تیره اصولاً ضخیم تر و پرپشت تر هستند. پوست و مو بر اثر نژاد، عوامل ژنتیکی، تغذیه، استرس، دمای محیط (تغییرات دما در فصول مختلف) و خواب و بیداری نیز تغییر می کنند.

نفوذ داروها به پوست از ۳ طریق است : trans cellular : انتقال از بین سلول ها

Inter cellular : انتقال از داخل سلول ها

Trans appendageal : انتقال از طریق فولیکول، غدد عرق و چربی (سبوم sabum)

جذب زیرپوستی دارو ناشی از نفوذ مستقیم آن به استراتوم کورنئوم است که در ادامه از میان اپی درمیس عبور کرده و به درم می رسد. مقدار دارویی که از پوست عبور می کند به عوامل زیر بستگی دارد :

۱. ویژگی های فیزیکیوشیمیایی دارو مانند: سایز ذرات، حلالیت و چربی دوستی ۲. فرمولاسیون دارو ۳. شرایط، ویژگی و

نفوذپذیری آن بخش از پوست که دارو بر آن قرار می گیرد ۴. این که چطور جز حامل دارو خواص استراتوم کورنئوم را تغییر می دهد

هرچه دارو لیپوفیل تر ، نفوذ آن در پوست بیشتر!

موادی که نفوذپذیری دارو را افزایش می دهند، permeation enhancer (تقویت کننده نفوذ) نام دارند که استراتوم کورنئوم را از

۲ طریق باز می کنند : ۱. تغییر حالت استراتوم کورنئوم ۲. از طریق از بین بردن corneodesmosome که اتصال بین

کرونوسیت را انجام می دهد.

$$dq/dt = [DAK/h](C_1 - C_2)$$

(قانون فیک)

$C_1 - C_2$ اختلاف غلظت فرآورده در سطح پوست و در داخل پوست است

A سطح غشا (پوست) dq/dt میزان انتشار Diffusion coefficient : D ضخامت پوست (بر اساس محل

استفاده از دارو) partition coefficient : K



پیشتر گفته شد که در فرآورده های آرایشی و بهداشتی برای تحریک ساخت کلاژن باید فرآورده به درم برسد. در این فرآورد ها فدق افزایش میزان تولید سلول ها و تولید فیبرهای کلاژن است . (استاد این موضوع را مطرح نکردند ولی اگر بدانیم بهتر است)

مزایای جذب پوستی

۱. اثر عبور اول (first pass metabolism) را ندارد
۲. دارورسانی به طور مداوم
۳. اثرات جانبی کمتر
۴. توقف درمان در هر زمان (اگر از مصرف منصرف شویم، قابل برگشت است)
۵. سازگاری بیمار

معایب جذب پوستی

۱. از نظر ظاهری چندان خوشایند نیست
۲. ممکن است جذب مشخص و ثابت نداشته باشد (مثلا در زمستان منافذ پوست بسته و دارو سرد است ولی در تابستان منافذ پوست بازترند و دارو روان تر است)

پایان



اکسیر ۹۲

فرآورده های آرایشی و بهداشتی

فهرست

NMF : Natural Moisturizing Factor

NMF از چه موادی تشکیل

شده است

trans (TEWL) epidermal water loss

تبخیر نامحسوس آب از طریق

اپیدرم

عوامل موثر بر TEWL

AHA , Ant aging (α- hydroxy agent acid)

نحوه انتخاب مرطوب کننده

مناسب

اهداف استفاده از محصولات

حاوی آلفا هیدروکسی اسیدها

عوارض جانبی AHA:

گیاهان مورد استفاده در مرطوب

کننده

فرمولاسیون یک مرطوب کننده

مرطوب کننده ها

دکتر اکبری

جلسه ۴

• نسبیہ قلندری

• سبا ساعی



Exir92.ir



tums.ac.ir

تهیه شده توسط دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ورودی ۹۲

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مرطوب کننده ها مانع از دست دادن آب پوست می شوند و این عمل را توسط دو مکانیسم زیر انجام می دهند:

۱- پوشاندن پوست با مواد چرب که باعث نگه داشتن آب می شود.

۲- به وسیله جذب آب از لایه داخلی پوست به لایه خارجی انجام می دهند.

چرا پوست باید چرب باشد:

۱- پوست خشک بیشتر موجب ایجاد ترک و چروک می شود.

۲- با ایجاد ترک و چروک لایه سازی از بین رفته و در این به صورت ما یک سد دفاعی مهم را از دست می دهیم.

۳- چربی وجود خشکی در پوست ، پوست دردناک ، ملتهب و خارش دار شود.

مواردی که از دست دادن آب را کاهش می دهند و یا متوقف می سازند:

۱- پترولانوم ۲- روغن های معدنی (پارافین) ۲- لانولین

موادی که سبب جذب آب در پوست می شوند:

گلیسرول، پروپیلن گلیکول PG و پروتئین ها و برخی ویتامین ها (برخی از این ها ممکن است باعث واکنش حساسیت زا شوند).

لانولین جز پایه های جاذب است که باعث می شود رطوبت به میزان بیشتری در سطح بماند. زیرا این ماده به خاطر ویژگی هایی که دارد

رطوبت بیشتری را در خود جای می دهد.

NMF : Natural Moisturizing Factor

ترکیبی از چند ماده ساخته شده توسط پوست است و حدود ۲۰-۲۵ درصد لایه کراتینوز (لایه سطحی و خارجی / استراتژوم کرنوم) را

تشکیل میدهد. مکانیسم اثر این ماده به شرح زیر است.

NMF هموکتانت هایی اند که با جذب آب از اتمسفر و اصل آن به لایه کراتینوز سبب ماندن محتوای آب در این لایه می شوند (NMF در

تمام لایه های پوست وجود دارد).

NMF از چه موادی تشکیل شده است:

۱- اوره ۷٪ ۲- اسید لاکتیک ۱۲٪

۳- نمک های اسید کربوکسیلیک پیرولیدون ۱۲٪ ۴- NH₄ ۱.۵٪

۵- Na⁺ ۵٪ ۶- Ca²⁺ ۱.۵٪

۷- K ۴٪ ۸- Mg ۱.۵٪

۹- PO₄⁻ ۰.۵٪ ۱۰- کلرور ها ۶٪

۱۱- اسید آمینه آزاد ۴۰٪ (بیشترین) (استاد گفتند نیاز به حفظ درصد ها نیست ولی کمترین و بیشترین را باید بدانیم)

یعنی اگر این مواد به میزان کافی از طریق مواد غذایی استفاده کنیم. رطوبت پوست بالا رفته و دیگر نیازی با استفاده از مرطوب کننده

نخواهیم داشت

اگر این مواد در یک مرطوب کننده وجود داشته باشند شروع اثر دیرتر ولی اثر موثرتری خواهیم دید.



trans epidermal water loss (TEWL) تبخیر نامحسوس آب از طریق اپیدرم

وظیفه اپیدرم تولید و حفظ کارایی لایه شاخی پوست است. پوست در حال از دست دادن آب به صورت بخار به محیط اطراف می باشد که به این پدیده TEWL می گویند.

نامحسوس یعنی اگر حتی فردی در اتاقی باشد که سمت دیگرش پنجره سرد است اگر تنفس نکند هم روی شیشه بخار می نشیند.

عوامل موثر بر TEWL

۱- رطوبت نسبی پایین ناشی از سیستم های حرارت مرکزی

۲- باد مثل اثر پنکه یا cold cream

۳- سرما در سرما پوست منقبض شده و منافذ پوست مسدود می شود و امکان انتقال آب از لایه های زیرین به سطحی محدود می شود.

۴- تماس مکرر پوست با سورفاکتانت ها یا حلال ها که به نوعی به مرور زمان لایه شاخی را حذف و اثر NMF از بین میروند. به همین دلیل می گویند بعد از دوش گرفتن از مرطوب کننده استفاده کنیم چرا که چربی پوست از بین رفته است.

۵- کم شدن ترشحات غدد چربی: با بالا رفتن سن غدد چربی و ترشحات آنها کاهش می یابد

۶- تماس مکرر پوست با آب ۹- مصرف برخی داروها مثل ایزوتریتوئین و تاکرولیموس

۷- سن ۸- رطوبت کم و دمای بالای محیط

(α - hydroxy acid) AHA , Ant aging agent

مرطوب کننده های طبیعی : به اسید میوه با اسیدهای طبیعی معروفند که از منابع مختلفی از جمله شیر و میوه های مختلف مثل اسید مالیک در سیب، اسید سیتریک در لیمو، گوجه، کیوی و خیار و اسید گلیکولیک در عسل یافت می شوند. یک منبع دیگر تخمیر ترکیبات طبیعی می باشد.

بیشتر AHA های مورد استفاده در صنایع آزمایشی بیشتر AHA های مورد استفاده در صنایع آرایشی در آزمایشگاه ها و با روش صنعتی تهیه می گردند . ۱- به دلیل انتقال آهسته مواد آنها به پوست به دلیل عدم وجود تقویت کننده های نفوذ ۲- به دلیل عدم راحتی استفاده و عدم داشتن ظاهر زیبا

از لحاظ شیمیایی آلفا هیدروکسی اسید یک اسید آلی با وزن مولکولی پایین است و یک گروه هیدروکسیل دارد. متداول ترین AHA مورد استفاده اسید گلاکولیک و اسید استیک هستند که بدلیل کوچک بودن مولکول به نظر می رسد که قابلیت نفوذ بهتری در پوست داشته باشد. AHA لایه بردار خوب برای لایه های شاخی و هم افزایش تقسیم سلول های لایه زیرین می شود ولی با استفاده از غلظت صحیح. هر چه غلظت AHA بیشتر باشد اثر بیشتری روی پوست خواهد داشت. بنابراین براساس غلظت به سه دسته تقسیم می شوند.

۱- غلظت ۱۰ درصد بدون تجویز پزشک مصرف شود مرطوب کننده است ولی افرادی که برای بار اول استفاده می کنند . احساس

سوزش می کنند چرا که اسید است و پیونده را در لایه خارجی می شکند.

۲- غلظت های ۵-۱۰ درصد که در مواردی مانند پیلینگ عمیق شیمیایی (لایه برداری عمیق) تجویز پزشک کاربرد دارد. (پزشک فقط نسخه می کند و فرد استفاده می کند)

۳- غلظت ۵۰-۷۰ درصد که در موارد خاص پیلینگ توسط پزشک تجویز می شود (در کلینیک تخصصی انجام می شود چرا که با توجه به فرد نرمال استفاده متفاوت است.

تا غلظت ۱۰ درصد به عنوان جاذب رطوبت و مرطوب کننده عمل می کنند و در غلظت های بالاتر لایه بردار هستند.

مکانیسم عمل AHA : هنوز کاملا مشخص نیست اما به نظر می رسد از دو طریق عمل می کند.



- ۱- جاذب رطوبت: آب را از محیط می گیرد و هنگامی که روی پوست قرار می گیرد و هیدراته شده و میزان آب پوست را افزایش می دهد و بنابراین لایه بیرونی اپیدرم را مرطوب و پوست را نرم تر می کند و با افزایش قابلیت انعطاف آن می شود. (NMF را افزایش می دهد) حال اگر در محیط بیرون رطوبت نبود برعکس رطوبت را از پوست میگیرد بنابراین باید با نظر پزشک مرطوب کننده را خرید
- ۲- پوست به طور طبیعی دارای سلولهای مرده در سطح خود است. AHA ها باندهای بین سلول های مرده پوست را شکسته و در نتیجه نوسازی سلولهای پوست را سرعت می بخشد.

نحوه انتخاب مرطوب کننده مناسب

- ۱- مهم ترین نکته در انتخاب یک مرطوب کننده توجه به نوع پوست است که می تواند خشک، معمولی، چرب و یا مختلط باشد. باید همیشه نوع پوست را از روی پوست تمیز تشخیص داد.
- مرطوب کننده ها به اشکال مختلف اموسیون، پماد و کرم دیده می شوند که با توجه به نوع پوست باید از یکی از این سه پایه استفاده کرد. مثلا برای پوست های خشک بهتر است از پایه پماد (چرب ترین پایه) استفاده کرد و در مورد پوست های چرب نیازی به استفاده از مرطوب کننده نیست مگر در برخورد با آب و هوای گرم یا سرد (که پایه ژل ارجحیت دارد) برای پوست نرمال هم باید از مرطوب کننده ای استفاده کرد که میزان چربی کمتری داشته باشد.
- ۲- علل دیگر در انتخاب حال و بافت مرطوب کننده اس زیرا ماده ای که خیلی چرب یا چسبنده باشد برای مصرف کننده خوشایند نیست.
- فرآورده های حاوی AHA با شرایط زیر کمترین عوارض جانبی را خواهد داشت: ۱- غلظت AHA ۱۰ درصد یا کمتر باشد ۲- محصول دارای PH ۵.۳ یا بالاتر باشد (بدلیل PH پوست) ۳- فرمولاسیون محصول نهایی پوست را از حساسیت شدید آفتاب حفظ کند یعنی اعلام شده باشد در مرطوب کننده از ضد آفتاب نیز استفاده شده است. (2 in 1 به آن اصطلاحا می گوئیم)

برخی مواد که تحت عنوان آلفا هیدروکسی اسید شناخته می شوند عبارتند از:

- ۱- اسید گلایکولیک ۲- اسید لاکتیک ۳- آلفا هیدروکسی اتانویک اسید + آمونیوم آلفا هیدروکسی اتانوات ۴- آلفا هیدروکسی اکتانویک اسید ۴- آلفا هیدروکسی کاپریلیک اسید ۵- ال آلفا هیدروکسی اسید ۷- اسید تروپیک ۸- اسید ترئوکانیک ۹- اسید مالیک ۱۰- اسید سیتریک ۱۱- بتا هیدروکسی بوتانویک اسید ۱۲- اسیدهای میوه تری آلفا هیدروکسی ۱۳- اسید کلایکولیک + آمونیوم گلیکولات

اهداف استفاده از محصولات حاوی آلفا هیدروکسی اسیدها (فقط مرطوب کننده نیست)

- ۱- از بین بردن چین و چروک های دور چشم و پوست anti wrinkle
- ۲- بازکردن و تمیز کردن منافذ پوست
- ۳- بهبود وضعیت پوست چرب و آکنه
- ۴- بهبود وضعیت پوست به طور کلی

احتیاط های لازم هنگام استفاده از محصولات حاوی AHA:

- ۱- بر روی پوست تمیز استفاده شود و به پوست خیس کلا فرآورده آرایشی بهداشتی نمی زنیم



- ۲- استفاده از یک کرم ضد آفتاب با $SPF=15$ در هنگام خروج از منزل و استفاده از کلاه لبه دار ۱۰ سانتیمتر
- ۳- از حد توصیه شده بیشتر مصرف نشود
- ۴- استفاده در کودکان و نوزادان توصیه نمی شود
- ۵- اگر برای اولین بار از این فرآورده ها استفاده می کنید ابتدا تست پوستی انجام شود.
- ۶- در هنگام خرید به نام و آدرس تولید کننده و توزیع کننده و میزان نوع AHA به کار رفته و PH محصول مورد استفاده در نظر گرفته شود (PH باید برابر ۵.۳ یا بالاتر - تا ۶- باشد) محصول با برچسب کامل خریداری شود.
- ۷- در صورت بروز عوارض جانبی از ادامه مصرف آن خود داری شود.

عوارض جانبی AHA:

التهاب حاد، سوختگی، قرمزی، خارش، تورم، به خصوص در ناحیه اطراف چشم، تغییر رنگ پوست، افرادی که از این محصولات استفاده می کنند در معرض حساسیت بیشتر در برابر نور خورشید هستند (که این عامل باعث افزایش ریسک پیری ناشی از آفتاب سوختگی و سرطان پوست می شود) مورد دیگر افزودنی هایی مانند رایحه یا خوشبو کننده است که می تواند تحریک کننده یا ناخوشایند باشد بعضی افراد که به آنها هیپوآلرژیک می گوئیم نمی توانند از این محصولات استفاده کنند و باید با تجویز پزشک مرطوب کننده مناسب خریداری نمایند. بهتر است به مرطوب کننده ضد آفتاب افزوده شود اگر مرطوب کننده برای غروب و شب استفاده می شود نیازی نیست ضد آفتاب باشد. از طرف دیگر استفاده از یک لوسیون مرطوب کننده زیر نور آفتاب در صورتی که قرار است فرد چندین ساعت در معرض خورشید قرار بگیرد توصیه می شود.

مرطوب کننده ها سه دسته اند: هومکتانت ها humectants، هیدراتان ها یا مرطوب کننده ها Moisturizer، مواد پوشاننده occlusive می توان از یکی از آنها یا ترکیبی از آنها استفاده کرد.

هومکتانتها: از دو طریق عمل می نمایند: ۱- وقتی روی پوست قرار می گیرند رطوبت را از محیط گرفته و در اختیار پوست قرار می دهند. ۲- آب موجود در طبقات پایین پوست را به طبقات خارجی کشیده و سبب افزایش آب در لایه شاخی می شوند. لذا عامل اصلی در شدت تاثیر این مواد رطوبت نسبی هواست. بنابراین برای مناطق مرطوب مثل شمال کشور خوب است. مواد هومکتانت: پیرولیدون کربوکسیلات سدیم - لاکتات سدیم - پروپیلن گلیکول PG - اوره - گلیسرین - سوربیتول و... اوره در NMF نیز بود که این اوره در هومکتانت به آن می پیوندد.

گلیسرین وقتی رطوبت نسبی بالا، هومکتانت خوبی است ولی وقتی رطوبت نسبی پایین باشد به طور عکس عمل می کند و رطوبت پوست را به محیط می دهد. پس وقتی هوا سرد یا خشک است پلیسیرین ماده ی مناسبی برای مرطوب کنندگی نیست. هومکتانت یعنی جاذب الرطوبه(☺) و نگهدارنده رطوبت!

هیدراتان ها: موادی هستند که بر خلاف هومکتانت ها به صورت فعال عمل می کنند یعنی سبب احتباس آب در طبقه شاخی شده و قدرت جذب آب طبقه ی شاخی را بالا می برد. آب را از لایه زیرین می گیرد و در سطح حبس می کند. در پوست ناسالم از PCNa (پیرولیدون کربوکسیلات سدیم)، لاکتات سدیم و اوره به عنوان مرطوب کننده استفاده می شود کلاژن هم قدرت نگهداری آب را بالا می برد.

مواد پوشاننده: این مواد از تیخیر آب جلوگیری می کنند و به طور خالص به کار نمی روند. با لایه های داخل پوست و رطوبت کاری ندارند. تا زمانی که در سطح پوست اند عمل می کنند. ولی این مواد عملکرد طبیعی پوست را نیز می توانند مختل کنند و مانع تبادل مواد شوند چرا که کانالها را می پوشانند و می بندند.



مانند : روغن ها ، موم ها ، استرهای چرب

سوال امتحانی : مشخصات یک مرطوب کننده ایده آل

۱- رنگ و بوی مناسب ، شفاف و ظاهر کاملا یکنواخت (این باعث رقابت است چرا که فرآورده مرطوب کننده اصولا نسخه نمی شود)

۲- عثم ایجاد حساسیت و آلودگی میکروبی و قارچی

۳- قوام و ویسکوزیته مناسب (سفت نباشد که سخت پخش شود و گلوله گلوله شود)

۴- قابلیت پاک شدن سریع پس از شست و شو و عدم ایجاد ظاهر چرب در پوست پس از مصرف (دو مدل امولسیون داریم که امولسیون آب در روغن و روغن در آب که یکی از آنها (روغن در آب) با آب شسته می شود) شاید بگوییم که خب بعد از مصرف امولسیون اگر با آب پاک نشد با ماده شستشو می شویم ولی خود ماده شوینده باعث خشکی می شود از طرف دیگر اگر زیاد چرب باشد در نور برق می زند که اکثر افراد دوست ندارند.

۵- قابلیت جذب پوستی سریع پس از مصرف و ماساژ روی پوست

گیاهان مورد استفاده در مرطوب کننده

روغن دانه های تمشک قرمز که میزان بالای از آلفا و گاما توکروفول (vit E) و ویتامین A و امگا سه و شش دارا می باشند دارای اثر مرطوب کنندگی و ضد التهاب و بازسازی سلولهای پوست و محافظ در مقابل انواع UV است
آلونه ورا یا صبر زرد قبل از میلاد مورد مصرف مهم بوده است و کلئوپاترا ملکه مصر هر روز پوست خود را با آن ماساژ می داده است تا از سر آفتاب مصر در امان باشد با شکستن برگها گیاه صبر زرد می توان از ژل آن به عنوان بهترین کرم مرطوب کننده پوست استفاده کرد.

ماسک عسل ، ریحان ، گل همیشه بهار ، بابونه ، گلاب (مرطوب کننده پوست حساس) روغن نارگیل، روغن گل زرد Damascena، (محرک و ضد عفونی کننده و مرطوب کننده) روغن سبوس برنج (بدلیل داشتن ویتامین E و استرولهای گیاهی و اسید های چرب ضروری و آنتی اکسیدان و گاما اوریزانول دارای خاصیت نرم کنندگی و مرطوب کنندگی بالایی است)

فرمولاسیون یک مرطوب کننده ERIKEH

۱- water ۲- mineral oil

۳- گلیسیرین که اگر رصوبت بالا باشد هموکتانت خوبی است و اگر پایین باشد هموکتانت بدی است

۴- گلیسیریل استئارات (امولسیفایر)

۵- PEG-100 stearate (امولسیفایر, softening effect, emollient, moisturizer) می تواند به تنهایی یک کرم باشد

۶- آلونه ورا (moisturizer) یا صبر زرد ۷- sweet almond oil یا روغن بادام (softening agent)

۸- استئاریک اسید (good appearance, vanishing) ۹- cetyl alcohol (emoilent, moisturizer)

۱۰- Biosaccharid Gum-1 (naturally moisturizing agent with prolonged action)

۱۱- Copric triglyceride (shin conditioning) تونیسته و کشیدگی لازم را ایجاد می کند و conservation of

۱۲- dimethicone (water) ضد نفخ است ولی این مشتق سیلیکون است و قدرت پخش شونده گی به کرم می دهد که هنگام استفاده احساس لطافت می دهد

۱۳- phenoxyethanole (preservative) چراکه ترکیبات استریل نیستند و نیاز به نگهدارنده دارند)

۱۴- Panthenol (emoilent, humectants) ۱۵- فروکتوز ، گلوکز و سوکروز (hydrating skin)

۱۶- carbomer پلی مری که چسباننده خوبی است و مقدار کم استفاده می شود . میزان متفاوت ژل و چسب ها استفاده می شود و باعث



حفظ کرم در سطح پوست می شود (emulsion satblizer , viscosity)

۱۷ - اوره (هموکتانت) triethanol amine (امولسیفایر) ۱۸ -

۱۹ - fragrance ، ماده خوشبو کننده

۲۰ - Tocopheryl acetate (انتی اکسیدان) چون فاز روغنی داریم و در سطح پوست هم مواد چربی داریم که اکسید می شوند و آنتی اکسیدان نیاز است . اگر ترکیب بر روی پوست تیره شود یعنی اکسید شده است.

۲۱ - parabens (preservative) ۲۲ - PEG -40 hydrated (emulsifier)

۲۳ - Alanin (anti wrinkle)

۲۴ - آسپاریک اسید و گلوتامیک اسید ۲۵ - سیتریک اسید (جز AHA هستند هم نقش AHA و هم نقش بافری

۲۵ - disodium phosphate (Hygroscope) که جاذب رطوبت است و رطوبت فرآورده را حفظ می کند

اسلاید ۳۳-۳۴:

فرمولاسیون کرم مرطوب کننده:

- Water (1)
- Mineral oil (2)
- Sucrose(2)
- Diocetyl ether (2)→emollient
- Capric triglycerides (2)
- Sweet almond oil (2)
- Ethylhexyl palmitate (2)→emollient
- Phenoxyethanole (2)
- Carbomer (3)
- Sodium hydroxide (4)→buffering
- Fragrance (5)

Heate phase 1 and 2 up to 75 ° C

Disperse phase (3) into phase (2), shortly before adding it to the water phase mixture of phase (2) and (3) to phase (1) while homogenising with an Ultra-Turrax

Add phase (4), homogenise and cool to 40°C, while stirring.

Add phase (5) and homogenise shortly. Cool further to 30°C while stirring slowly

در اینجا نحوه تولید یک مرطوب کننده و مواد سازنده آن را به طور کلی تر میبینید و مواد در فازهای مختلف طبقه بندی شده اند (در 5 فاز که جلوی هر ماده گفته شده است.) و سپس بر اساس مواد بالا فاز ها را به ترتیب ذیل اضافه کرده و دما ها و هم زدن و سرد کردن تدریجی و همه مواد را باید رعایت کرد (استاد با جزئیات توضیح دادند) در نهایت استاد اسلاید های ۳۸-۴۱ را خیلی سریع خواندند و فازهای A تا F و روش ساخت فرمولاسیون را از رو خواندند که البته تکراری به نظر می آمد ولی برای اطمینان آنها را می آوریم :

روش و مراحل ساخت یک کرم مرطوب کننده

A.



Cetearyl alcohol (and) cetareth-20 (Promulgen D, Lubrizol)	2.50	
Glyceryl stearate (Cutina GMS-SE, Cognis)	1.25	
PEG-100 stearate (Myrj 59, Uniqema)	1.50	
Argan oil (Argan Oil, Therapo)	3.00	
Caprylic/capric triglyceride (Tegosoft CT, Evonik Industries)	3.00	
B.		
Water (<i>aqua</i>)	68.95	
C.		
Carbomer (Ultrez 10, Lubrizol)	0.15	
D.		
1,3-Butylene glycol	7.00	
Glycerin (and) glyceryl polyacrylate (Hispagel 200, Cognis Iberia)	5.00	
Glycerin (Rita Glycerin USP, Rita)	2.00	
Phenoxyethanol and ethylhexylglycerin	0.50	
E.		
Triethanolamine (Tealan, 99%, Rita)	0.15	
Water (<i>aqua</i>)	1.00	
F.		
Polyglutamic acid (TEGO Cosmo PGA, Evonik Industries)	0.20	
Water (<i>aqua</i>)	3.80	
		100.00

Procedure:

- Premix D and set aside.
- Heat A to 75°C.
- Slowly add C to B and mix until uniform.
- Begin heating BC to 75°C.
- Add D to BC and mix until uniform.
- When A and BCD are both at 75°C, add A to BCD under moderate mixing.
- Mix for 10 min. Cool At 50°C,
- Add E to batch At 35°C,
- Add F to batch.
- Mix until uniform.



اکسیر ۹۲

فرآورده های آرایشی و بهداشتی

فهرست

- پاک کننده ها
- شیمی کرم های پاک کننده
- پاک کننده های صورت و نوع پوست
- پاک کردن پوست های مختلط
- پاک کردن پوست های حساس
- Cleansing Cream vs. Soap
- فرآیند پوسته ریزی
- مزایا و معایب کرم های پاک کننده
- پاک کننده آرایش (Make up remover)

پاک کننده ها

دکتر اکبری

جلسه ۵

• صحرا پرسه •



Exir92.ir



tums.ac.ir

تهیه شده توسط دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ورودی ۹۲

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

پاک کننده ها

تعریف : پاک کننده ها طراحی شده اند تا لکه ها (یا چرک) ، عرق ، سیوم و چربی ها را به کمک عمل سورفکتانت ها از روی پوست پاک کنند .

سورفکتانت ها با احاطه کردن ذرات چرک و چربی آن ها را در آب حل کرده و از سطح پوست پاک می کنند .

(**removing** them as water runs over the skin)

سورفکتانت های موجود در پاک کننده ها به دو دسته تقسیم میشوند :

- ۱) سورفکتانت ها با پایه صابونی (soap-based surfactants) با PH=10
- ۲) **synthetic detergent-based surfactants** با PH ۷ یا کمتر (syndets)

شیمی کرم های پاک کننده

کرم های پاک کننده از آب ، پترولاتوم ، mineral oils و موم (waxes) تشکیل شده اند. خب حالا این مواد چگونه در کنار هم کار میکنند تا پوست شما را از شر چرک و چربی اضافه پاک کنند؟ آب ممکن است به تنهایی بتواند چرک ها را از پوست پاک کند اما چربی های اضافه و خیلی از انواع آرایش را نمیتواند به تنهایی پاک کند. پترولاتوم و چربی ها یک زنجیره ی هیدروکربنی دارند که هیدروفوب است و به این معنی است که آب را دفع میکند و چرک و چربی را به خود جذب میکند. هنگامی که شما یک کرم پاک کننده را روی پوست خود میمالید اجزای هیدروفوب (زنجیره های هیدروکربنی) به چرک و چربی میچسبند و باعث میشوند اتصالشان به پوست شل شود تا آب راحت تر بتواند آنها را از روی پوست پاک کند. خیلی از کرم های پاک کننده امولسیون آب-روغن یا مرطوب کننده هستند. روغن های معدنی (mineral oil) نسبت به چربی (fat) در پاک کردن چربی اضافی از روی پوست ملایم تر هستند. چراکه همیشه این احتمال وجود دارد که چربی زیادی از روی پوست پاک شود و این چربی که عامل طبیعی حفظ رطوبت پوست بود از بین برود. کرم های پاک کننده به طور معمول یک لایه محافظتی از رطوبت را روی پوست باقی میگذارند که پوست را از بیش از حد خشک شدن محافظت میکند.

پاک کننده های صورت و نوع پوست

نوع پوست شما و اینکه چه هدفی از مراقبت از پوست خود دارید مشخص میکند که بهترین پاک کننده صورت برای پوست شما چیست. پاک کننده ها ممکن است فقط برای پاک کردن پوست استفاده شوند یا اینکه مواد فعالی داشته باشند که با آکنه یا چین و چروک مقابله کنند. برای پوست های حساس محصولات طبیعی توصیه میشود.

Synthetic products find drying to help control oily skin

خیلی از مردم که پوست نرمال دارند گزینه های زیادی برای انتخاب دارند و به خوبی با پاک کننده های صورت detergent-based کنار می آیند. این یک face wash معمول یا استاندارد است که همه ما در طول سالیان استفاده کرده ایم: یک ژل همه کاره که کف میکند و آرایش را پاک میکند و یک پوست تمیز تحویل میدهد. قیمت ها از خیلی ارزان تا گران بر حسب مواد اضافه شده و رایحه متغیر است. پوست های چرب هم به این نوع پاک کننده ها خوب جواب میدهند. اینگونه افراد میتوانند از پاک کننده های ارزانتر و خشن تر استفاده کنند که بعضی مواقع پوستشان را بیش از حد خشک میکند. کسانی که پوست چرب دارند میخواهند این چربی را از روی پوستشان پاک کنند در



نتیجه به دفعات پوست خود را با یک پاک کننده قوی میشویند. این کار موجب بدتر شدن پوست می شود چراکه پوست هم برای مقابله چربی بیشتری تولید میکند در نتیجه فرد هم بیشتر پوست خود را می شوید و این چرخه ادامه پیدا میکند. توصیه ای که در این شرایط میشود این است که کمتر صورت خود را بشویند و از پاک کننده ملایم تری استفاده کنند. در این شرایط ممکن است در ابتدا احساس کنید که پوستتان خیلی چرب است اما صبر کنید چراکه بعد از چند هفته بهتر میشود. اگر هم صبر ندارید و نمیتوانید این حجم از چربی را روی پوست خود تحمل کنید میتوانید از درمان های پوست چرب مثل ماسک رس (clay mask) ، سرم گلاپکولیک اسید یا سالیسیلیک اسید یا فرآورده ی رتینول استفاده کنید. (برای کنترل چربی پوست از مواد غذایی چرب مثل چیپس و پنیرپیتزا کمتر استفاده کنید)

پاک کردن پوست های مختلط

برای پوست های مختلط پیدا کردن بهترین پاک کننده میتواند چالش برانگیز باشد. اگر پوستتان حساس است از پاک کننده های طبیعی که پایه صابونی یا دترجنت های ملایم دارند استفاده کنید. روی اینگونه محصولات اغلب sulfate free نوشته میشود. (یک مدت پیامک هایی با این مضمون می آمد که محصولاتی که SLS / سدیم لوریل سولفات دارند را استفاده نکنید چراکه این SLS را در شوینده های توالت میریزند و فلان . ولی در واقع این SLS برای تشکیل امولسیون لازم است و حتی در شامپو هاهم وجود دارد به عنوان سورفکتانت . پس صرف اینکه محصولی SLS دارد نمیتوان گفت که محصول خوب است یا بد) برای پوستی که هم چرب و هم خشک است برای پاک کردن آرایش از پاک کننده های cold cream استفاده کنید و سپس نواحی چرب را با یک پاک کننده سنتی بشوید. پوست های خشک و پیر و فرسوده اغلب با پاک کننده های سنتی مشکل دارند. اینگونه پوست ها شاید به پاک کننده های صورت cold cream واکنش بهتری نشان دهند. اینگونه پاک کننده ها پوست را کفی نمیکند (و در نتیجه پوست را خشک تر نمیکند). اگر cold cream ها پوست را به اندازه کافی تمیز نمیکند میتوان آنها را همیشه برای پاک کردن آرایش به کار برد و اینها پوست را به طور مختصر با یک پاک کننده طبیعی یا فاقد سولفات میشویند.

گزینه ی دیگر شیر پاک کن (cleansing milk) است. یک پاک کننده صورت فوق العاده مرطوب کننده که مواد شوینده دارد اما ممکن است کف داشته باشد یا نداشته باشد. (در نتیجه نمیتوان با قطعیت برای پوست های حساس تجویز کرد)

پاک کردن پوست های حساس

افرادی که پوست حساس دارند خیلی سختی میکشند تا محصولی را بیابند که برایشان حساسیت ایجاد نکند. اینگونه پوست ها اغلب به مواد خاصی حساسیت نشان میدهند. این مواد حساسیت زا اغلب پاک کننده های صورت detergent-based هستند که حاوی سولفات هستند. اغلب ممکن است یک محصول در ابتدا خوب کار کند و مشکلی ایجاد نکند اما بعد از چند هفته مصرف ایجاد مشکل کند. اولین راه این است که از یک پاک کننده صورت فاقد سولفات استفاده کنند. اگر این هم جواب نداد پاک کننده cold cream را امتحان کنید. پاک کننده های صابون مایع خیلی شبیه به normal detergent face wash ها هستند اما بدون مواد شوینده سخت هستند که میتواند ایجاد مسمومیت کند. یک راه دیگر این است که فقط از محصولات تماما طبیعی استفاده کنید. همچنین میتوان از شوینده های clay-based مثل cleansing grains استفاده کرد.

احتیاط برای پوست های حساس

مراقب باشید که فقط از قسمت محصولات طبیعی انتخاب کنید. اینگونه محصولات اغلب سولفات دارند با محدوده ای از مواد طبیعی اضافه شده. اینها ممکن است برای پوست های حساس خوب کار کنند یا ممکن است ایجاد مشکل کنند.

یک پاک کننده صورت لایه بردار که حاوی گلاپکولیک اسید است برای خیلی از پوست ها مناسب است.



If you are using acids in an anti aging routine, these can be a great way to get your skin used to glycolic acid, which can cause irritation if used in too strong of a concentration right away.

گلاکولیک اسید همچنین به کنترل تولید چربی کمک میکند که باعث میشود انتخاب ایده آلی برای پوست های چرب و/یا مستعد آکنه باشد.

Cleansing Cream vs. Soap

صابون ممکن است روی پوست خیلی خشن باشد و خیلی از چربی های ضروری پوست را بشوید و ببرد که برای پوست های نرمال یا چرب بد و برای پوست های خشک یا حساس بدتر است. زمانی که صابون با آب سخت استفاده میشود (آب سخت: آبی که مفادیر بالای از کلسیم دارد) خوب کف نمیکند و خوب کار نمیکند در نتیجه شخص از مقدار بیشتری صابون استفاده میکند تا کف بیشتری تولید شود و صابون بهتر عمل کند (استاد: کف از لحاظ روانی احساس تمیزی ایجاد میکند). در حالیکه با این کار پوست فرد خشک تر میشود.

Cleansing creams tend to add moisture, which is especially helpful for dry or problematic skin.

سورفکتانت ها به روند پوسته ریزی طبیعی پوست کمک میکنند. به هر حال سورفکتانت ها ممکن است دارای اثرات مضر زیر بر روی stratum corneum (یا لایه خارجی اپیدرم) باشند:

سفتی پس از شستشو (AWT)(After Wash Tightness)

خشکی

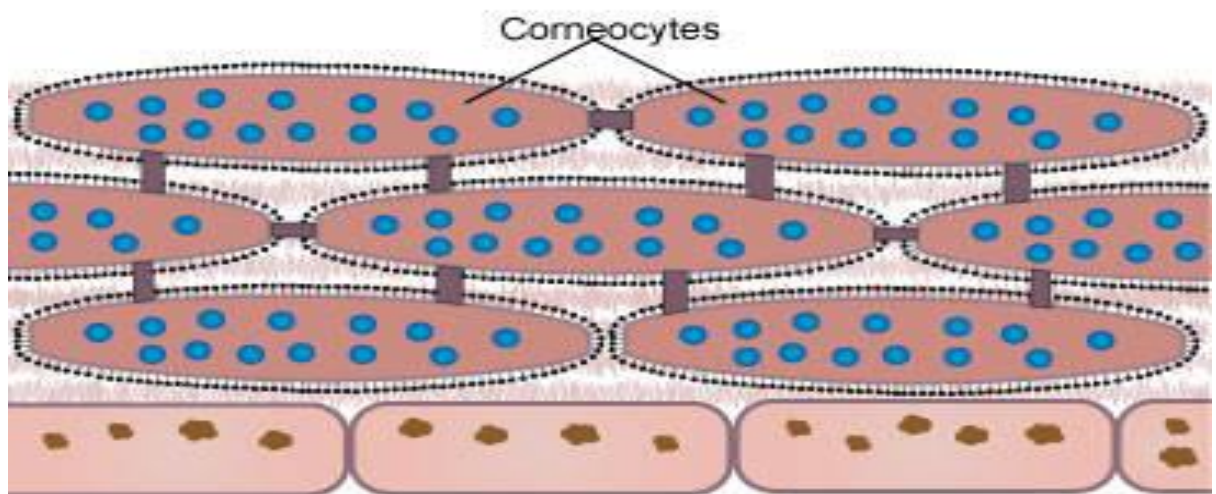
آسیب به عملکرد سد پوست

قرمزی

سوزش

خارش

Stratum Corneum Anatomy - The Corneocyte

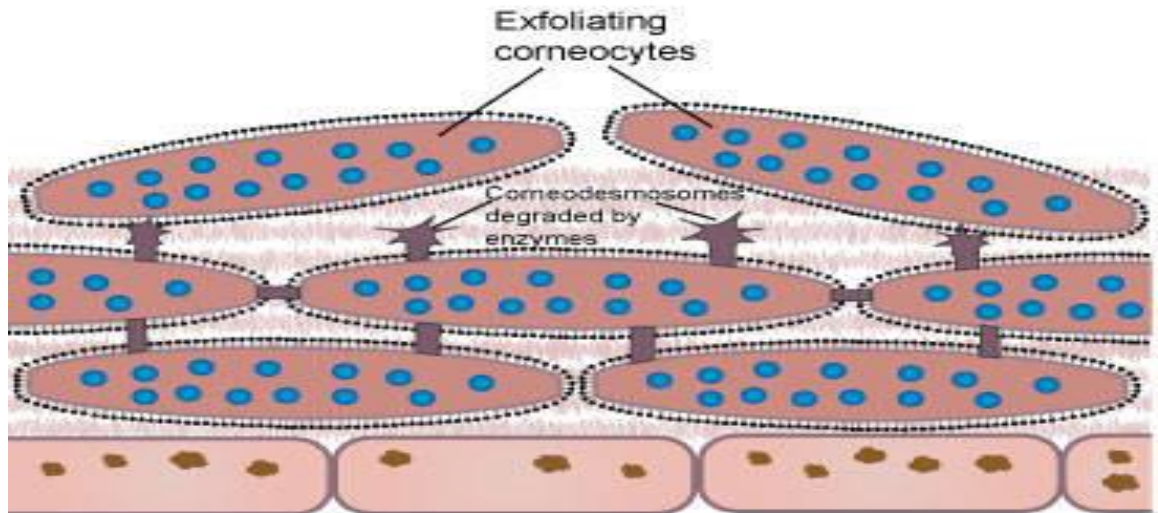


(c) 2007 Heather Brannon, MD licensed to About.com, Inc



Desquamation or exfoliation process

فرآیند پوسته ریزی



(c) 2007 Heather Brannon, MD licensed to About.com, Inc

فرآیند پوسته ریزی *stratum corneum* فرآیندی پیچیده است که فقط بخش هایی از این فرآیند به طور کامل درک شده اند. ما میدانیم که آنزیم های متعددی با الگوی خاصی *corneodesmosome* ها را تخریب میکنند اما ما طبیعت دقیق این آنزیم ها یا اینکه چگونه فعال میشوند تا فرآیند پوسته ریزی را شروع کنند نمیدانیم. اما میدانیم که آب و PH نقش مهمی در فعالیت این آنزیم ها بازی میکنند.

تعامل پاک کننده ها با *stratum corneum*

سودمند است که بدانیم پاک کننده ها چگونه با اجزای مختلف *stratum corneum* تعامل میکنند. *Corneocyte* ها کمپلکس های پروتئینی هستند که از رگه های کراتین در یک ماتریکس سازمان یافته تشکیل شده اند. ساختار *stratum corneum* مانند ساختار "آجر و ملات" توصیف شده است. در این توصیف *corneocyte* ها آجرها هستند. کراتین میتواند مقادیر زیادی از آب را بین فیبرها نگه دارد. سورفکتانت های موجود در پاک کننده ها به این پروتئین ها میچسبند و باعث میشوند که *over-hydrated* شوند و متورم شوند. این تورم باعث میشود که مواد تشکیل دهنده پاک کننده راحت تر بتوانند به لایه های زیرین پوست نفوذ کنند. جایی که میتوانند روی انتهای اعصاب و سیستم ایمنی اثر بگذارند و باعث خارش و سوزش شوند. هنگامی که آب تبخیر میشود *corneocyte* ها از قبل خشک تر میشوند. در نهایت پاک کننده ها میتوانند باعث کاهش در سطح فاکتور مرطوب کننده طبیعی (*natural moisturizing factor* = NMF) در *stratum corneum* شوند.



Cleanser Interaction with Stratum Corneum Lipids

اثر دقیق پاک کننده ها بر روی لیپید های stratum corneum هنوز به طور کامل شناخته نشده است. به نظر میرسد که سورفکتانت های معینی بین دو لایه ی لیپیدی میروند و باعث افزایش نفوذپذیری غشا میشوند و ساختار دولایه ای لیپیدی غشا را در هم میشکنند. سورفکتانت ها همچنین میتوانند باعث آسیب به خود ساختارهای لیپید ها شوند و باعث کاهش در مقدار لیپیدهای پوست شوند.

اثر PH پاک کننده بر stratum corneum :

سورفکتانت های موجود در پاک کننده ها به دو دسته تقسیم میشوند : سورفکتانت با پایه صابونی (soap-based surfactants) با PH=10 و synthetic detergent-based surfactants با PH ۷ یا کمتر (syndets) پاک کننده های soap-based (PH=10) قلیایی تر از syndet ها (PH ۷ یا کمتر) هستند. (خوب شد گفت واقعا) به نظر میرسد که PH بالاتر صابون ها فاکتور مهمی در افزایش سوزش دیده شده با اینگونه پاک کننده ها است به هر حال مکانیزم دقیق هنوز نا شناخته است.

مزایا و معایب کرم های پاک کننده

اگرچه کرم های پاک کننده ممکن است برای بعضی بهترین انتخاب باشد ، بعضی دیگر ممکن است صابون ، پاک کننده های مایع ، یا انواع دیگری از face wash ها را بر اساس نوع پوست خود ترجیح دهند. یک مزیت کرم های پاک کننده برای همه پوست ها این است که ملایم تر از صابون و سبکتر از cold cream ها هستند که اغلب borax دارند بنابراین معمولا برای افراد با پوست خشک یا حساس مناسب هستند. کرم های پاک کننده برای پوست های چرب مناسب نیستند چرا که ممکن است که موادی را روی پوست یاقی بگذارند که باعث شود فرد احساس کند که پوستش هنوز همانقدر چرب است که قبل از شستشو بود. بعضی از متخصصان مراقبت از پوست توصیه میکنند که کار را با یک صابون ملایم یا astringent ادامه دهند تا فیلم بر جای مانده روی پوست را از بین ببرند. اگرچه کرم های پاک کننده ملایم هستند اما بعضی از افراد با پوست حساس ممکن است به بعضی از مواد تشکیل دهنده ی آن آلرژیک باشند از جمله : نگه دارنده ، رایحه ، emollients (نرم کننده ها) و rosin که اجزای کرم را کنار هم نگه میدارد.

پاک کننده آرایش (Make up remover)

استفاده ی روزانه از پاک کننده آرایش مهم است تا به طور کامل foundation ، آرایش چشم و رژلب را پاک کنیم تا پوست بتواند نفس بکشد و از حساسیت و سوزش و قرمزی و لکه دار شدن پوست جلوگیری شود. انواع مختلفی از پاک کننده آرایش وجود دارد و برای انتخاب بهترین نوع لازم است که نوع آرایش خود و نوع پوست خود را در نظر بگیرید. پاک کننده های آرایش معمولا به ۳ شکل وجود دارند: ژل ، مایع ، پد های پاک کننده

پاک کننده آرایش مایع یا ژل بر روی یک تکه پنبه یا پارچه نرم مالیده میشود و سپس به آرامی بر روی پوست کشیده میشود. پدهای پاک کننده با پاک کننده آرایش اشباع شده اند و به سادگی روی پوست کشیده میشوند و سپس دور انداخته میشوند. هر دو نوع ژل/مایع و پد به طور یکسان موثر اند اما پدهای پاک کننده برای وقتی که در سفر هستید راحت ترند.

بعضی از پاک کننده های آرایش پایه ای الکلی دارند که در پاک کردن میتواند خیلی موثر باشد اما ممکن است در کسانی که پوست خشک دارند ایجاد سوزش و خشکی کند. افرادی که پوست حساس دارند باید از پاک کننده آرایشی که فاقد الکل و رایحه است استفاده کنند. افراد با پوست های حساس بهتر است که کلا از پاک کننده های آرایش استفاده نکنند و دنبال یک پاک کننده ملایم و موثر باشند.

پاک کننده آرایش برای پاک کردن آرایش هایی که طولانی مدت میمانند بهترین انتخاب است مثل: ریمل ضدآب ، رژ لب long-wearing و foundation هایی که طراحی شده اند تا تمام روز باقی بمانند. بعضی از پاک کننده های آرایش طراحی شده اند که وقتی



مالیده میشوند پوست را نرم کنند. این برای کسانی که پوست خشک دارند میتواند خوب باشد اما نه برای کسانی که پوست چرب یا مستعد آکنه دارند. بعد از اینکه آرایش را پاک کردید ایده ی خوبی است که صورت خود را بشویید و از یک مرطوب کننده شبانه استفاده کنید. مراقب باشید که هنگام پاک کردن آرایش پوست خود را نکشید به خصوص پوست حساس اطراف چشم را. (چون به مرور چروک میشه پوستتون). هنگامی که یک پاک کننده آرایش جدید را انتخاب میکنید بهتر است که ابتدا آنرا بر روی یک ناحیه کوچک تست کنید تا مطمئن شوید که واکنش آلرژیک رخ نخواهد داد. اگر شما آلرژیک هستید یا محصول به نظر میرسد که ایجاد سوزش و حساسیت کند عوض کردن محصول ضروری است. علاوه بر این، خیلی از آرایش ها به شرط اینکه ضدآب نباشند با آب گرم و face wash پاک میشوند.

What Is Natural Makeup Remover?

یک پاک کننده آرایش طبیعی یک محصول زیبایی chemical-free یا organic است که آرایش را از روی پوست خصوصا پوست اطراف چشم پاک میکند. خیلی از آرایش ها به راحتی با پاک کننده صورت و آب پاک میشوند. پودر ، رژگونه ، foundation و سایه های چشم که روشن باشند معمولا با مقدار کمی آب گرم و یک پاک کننده ملایم پاک میشوند. آرایش های دیگر چشم نظیر خط چشم ، ریمل و سایه های تیره ممکن است پاک کردنشان سخت باشد. کسانی که نمیخواهند از محصولات شیمیایی یا غیرطبیعی استفاده کنند کمپانی هایی هستند که محصولات طبیعی تولید میکنند. اینگونه محصولات از مواد تماما طبیعی ساخته میشوند و هیچگونه ماده شیمیایی یا رایحه ای ندارند. بعضی از خانوم ها به جای اینکه به محصولات طبیعی پول بدهند از موادی استفاده میکنند که در آشپزخانه هرکسی یافت میشود. مثلا روغن زیتون در پاک کردن آرایش خیلی موثر است و برای پوست هم خوب است. مقدار کمی از روغن زیتون روی یک تکه از پنبه حتی میتواند لایه های ضخیمی از ریمل یا خط چشم را پاک کند. هنگامی که تمام آرایش پاک شد اضافی روغن زیتون میتواند با آب گرم تمیز شود. علاوه بر پاک کردن آرایش روغن زیتون در مرطوب کردن پوست و بهتر کردن مژه ها خوب عمل میکند.

پاک کننده آرایش چشم

هنگامی که میخواهید آرایش چشم را پاک کنید مطمئن شوید از پاک کننده مخصوص چشم استفاده میکنید و یک پاک کننده متفاوت دیگر برای بقیه نواحی صورت استفاده کنید. پاک کننده های آرایش چشم طراحی شده اند تا ملایم تر باشند و باعث سوزش چشم ها نشوند. همیشه از دستورات عمل های روی بطری پیروی کنید. پاک کننده های چشمی که به صورت پدهای پاک کننده هستند برای سفر راحت ترند چراکه تنها کاری که باید بکنید این است که پد را از ظرف بیرون بیاورید و روی پوست چشم خود بکشید. البته این نوع پاک کننده های چشم به طور قابل توجهی گرانتر هستند. ممکن است پاک کننده های آرایش طراحی شده باشند که موادی داشته باشند تا چشم هارا خنک کنند و تسکین دهند در حالیکه پوست را نیز یک دست و تمیز میکنند. اگر فردی حساسیت داشته باشد باید از یک پاک کننده آرایش چشم ملایم ضد حساسیت (hypoallergenic) استفاده کند. این نوع محصول همچنین برای کسانی که از لنز تماسی استفاده میکنند یا پوست حساس دارند مناسب است.

چگونه بهترین پاک کننده را برای آرایش های چشم ضد آب انتخاب کنیم؟

پاک کردن آرایش های ضدآب با پاک کننده های آرایش سنتی میتواند مشکل باشد. هنگامیکه یک پاک کننده آرایش های چشم ضد آب انتخاب میکنید توجه به این نکته خوب است که آیا محصول همه انواع آرایش را پاک میکند یا فقط خط چشم یا ریمل را پاک میکند. بعضی از پاک کننده های آرایش چشم میتوانند رژ لب یا foundation را هم پاک کنند. نگاه کردن به مواد تشکیل دهنده پاک کننده آرایش های



چشم ضدآب میتواند کمک کننده باشد. موادی که باید از آنها دوری کنید: parabens , قطران زغال سنگ (coal tar) , polysorbate 80 این مواد میتوانند باعث سوزش چشم ها شوند به خصوص که اگر پوست حساس یا آلرژی داشته باشید. موادی با پایه گیاهی (plant-based) و روغن های طبیعی وجود دارند که بدون هرگونه رایحه یا رنگ اضافه شده هستند. پاک کننده آرایش باید بر روی چشم بسته استفاده شود و هیچ تماسی با کره چشم نداشته باشد. اگر احیانا پاک کننده آرایش با چشم تماس پیدا کرد باید فوراً چشم ها با آب خنک روان به مدت ۵ ال ۱۰ دقیقه شستشو داده شود. اگر هنگامیکه از پاک کننده آرایش های چشم ضدآب استفاده میکنید چشم ها قرمز و متورم شوند باید استفاده از محصول را سریعاً قطع کنید و با یک پزشک مشورت کنید چرا که این شخص میتواند توصیه هایی را به شما بکند تا بینایی چشمتان حفظ شود.

دوره آخر کلاسی: سورفکتانت ها یک سر آبدوست و یک دم آبگریز دارند تا اتصالی بین چربی و آب بتوانند ایجاد کنند. میتوان خیلی وقت ها از آب برای تمیز کردن صورت استفاده کرد اما اگر شخص آرایش داشته باشد حتماً باید از **makeup remover** استفاده کند. اگر پوست شخص حساس باشد باید از محصولات **sulfate free** استفاده کند. اما اگر پوست شخص دیگر خیلی حساس باشد نمیتوان به **sulfate free** بودن محصول اعتماد کرد و باید محصول فاقد هرگونه **fragrance** و رنگ ها و ... باشد. هر آرایشی **remover** خاص خودش را دارد. که هنگام مصرف باید به لیبل محصول توجه شود. بعضی افراد از مواد طبیعی مثل روغن زیتون یا خاک رس برای پاک کردن پوست خود استفاده میکنند.



اکسیر ۹۲

فرآورده های آرایشی و بهداشتی

فهرست

- محصولات آرایشی-بهداشتی
ضد چین و چروک
- بالا رفتن سن و پیدایش چین و
چروک ها
- چین و چروک پوست
- فیبرهای روی پوست
- مواد تشکیل دهنده ضد آفتاب
ها
- به کار بردن ضد آفتاب
- Alpha Hydroxy
Acids
- Beta Hydroxy Acid
- لیزر CO2

ضد چروک ها

دکتر اکبری

جلسه ۶

• صحرا پرسه •



Exir92.ir



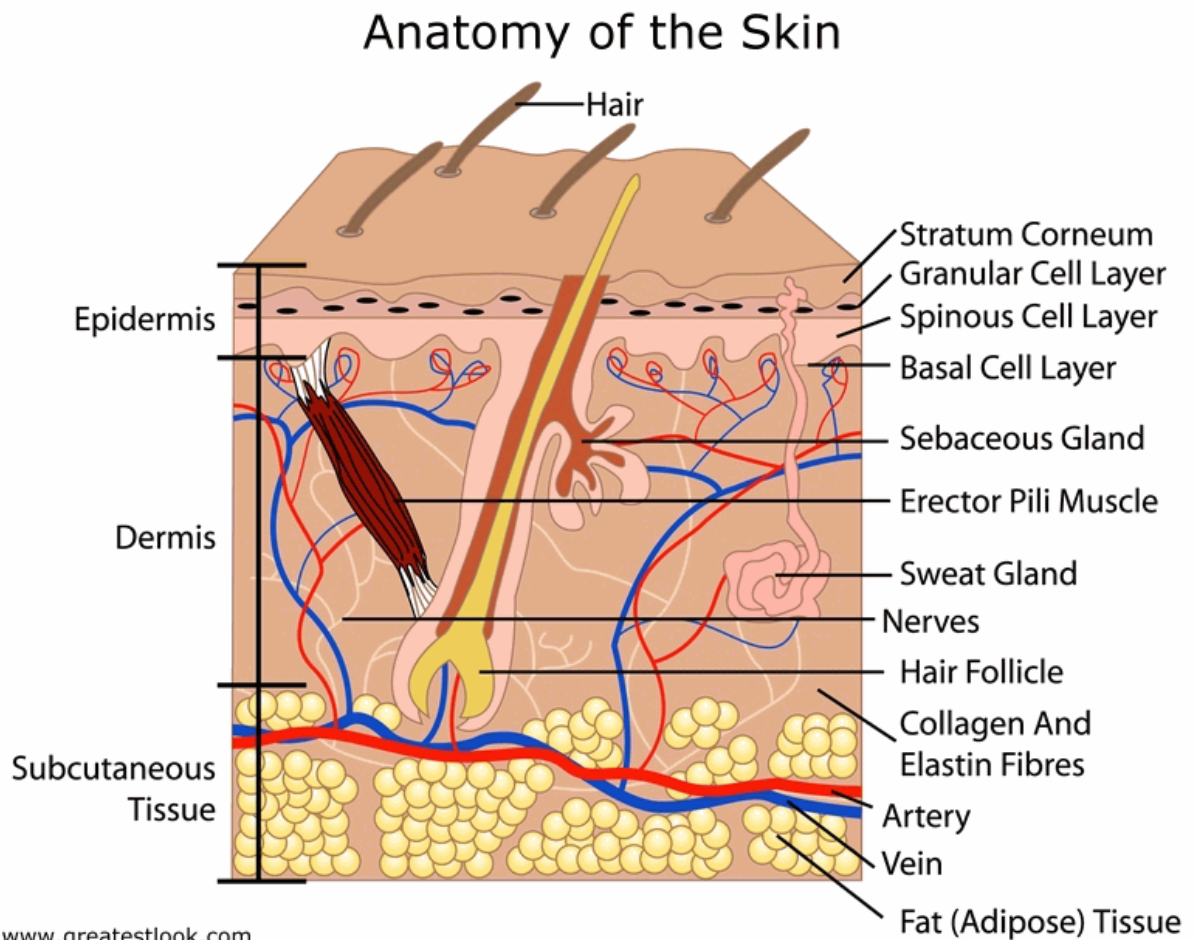
tums.ac.ir

تهیه شده توسط دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ورودی ۹۲

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

محصولات آرایشی- بهداشتی ضد چین و چروک

ابتدا باری دیگر به بررسی ساختمان پوست می پردازیم :



www.greatestlook.com

پوست از سه لایه تشکیل شده است : اپیدرم , درم , subcutaneous tissue

اپیدرم

اپیدرم لایه بیرونی پوست است و به عنوان سدی در برابر محیط بیرونی عمل میکند. سلول های اپیدرم که کراتینوسیت ها هستند از سمت پایین لایه اپیدرم به سمت بالای لایه حرکت می کنند تا مقادیر زیادی از کراتین و پوست بیرونی را بسازند. هنگامی که این سلول ها به بالاترین لایه میرسند ، پوسته پوسته میشوند. اگر این روند غیر طبیعی شود پوست فلس مانند میشود. هنگامی که آب و nutrition به مقدار کافی به پوست نرسد اپیدرم پوسته پوسته میشود و میریزد و در واقع مشکل به وجود آمده را نشان می دهد .



درم

دومین لایه پوست که حاوی عناصر ساختاری پوست و بافت همبند است. (همانطور که میدانید انواع مختلفی از بافت همبند با عملکرد های مختلف وجود دارند) درم حاوی مواد زیر است: (مهم) (۱) کلاژن: که باعث استحکام پوست میشود. (۲) پروتئین ها: با نام گلیکوزآمینوگلیکان ها که باعث turgor پوست می شوند (۳) فیبر های الاستین: که باعث الاستیسیته پوست میشوند .

Dermal-Epidermal junction

محل اتصال درم و اپیدرم ساختار مهمی است. سلول های اپیدرم مواد غذایی مورد نیاز خود را از عروق خونی درم دریافت میکنند. محل اتصال درم و اپیدرم برجستگی های انگشت ماندی را تشکیل میدهد که rete ridge (شبکه خط الراس) نام دارد. در واقع به بیان ساده تر در این ناحیه چین خوردگی هایی وجود دارد مثل همانی که در روده هاست و باعث افزایش سطح تماس سلول های اپیدرم با عروق خونی درم میشود و در نتیجه جذب مواد غذایی توسط سلول های اپیدرم بهتر انجام میشود.

Subcutaneous tissue

لایه پایینی پوست است که حاوی سلول های چربی و اعصاب است. این سلول های چربی بدن را عایق میکنند و باعث میشوند پوست چاق و چله یا توپر به نظر برسد. (فرم دهی و شکل دهی به پوست)

بالا رفتن سن و پیدایش چین و چروک ها

با افزایش سن سلول های اپیدرم نازک تر میشوند و اتصال بین سلول ها کاهش میابد. نتیجه اینکه سلول های نازک شده باعث میشوند پوست به طور قابل توجهی نازکتر به نظر برسد. همچنین کاهش اتصالات بین سلولی باعث میشود خاصیت سدی پوست که باعث نگه داری رطوبت میشد کاهش بیابد و رطوبت پوست خارج شود و باعث خشکی پوست شود. در هر دهه از زندگی تعداد سلول های اپیدرم ۱۰٪ کاهش میابد و سرعت تقسیم سلولی کاهش میابد که باعث میشود که پوست نتواند خود را به سرعت ترمیم کند. (مثلا میدانیم که در بچه ها زخم ها به سرعت بهبود میابند ولی در افراد سالخورده ترمیم زخم طول میکشد)

با افزایش سن لایه درم نازک میشود و کلاژن کمتری تولید میگردد و فیبر های الاستین که باعث الاستیسیته میشوند ، فرسوده میشوند. این تغییرات در پوست باعث ایجاد چین و چروک در پوست و ضعیف و آویزان شدن پوست میشوند.

با افزایش سن غدد زیر جلدی (subcutaneous) بزرگتر میشوند اما سبوم (sebum) کمتری تولید میکنند و همچنین تعداد غدد عرق نیز کاهش می یابد که نتیجه همه اینها خشکی پوست است.

Rete ridge های محل اتصال درم و اپیدرم (که حالت چین خورده داشتند) صاف میشوند که در نتیجه خونرسانی به اپیدرم کم میشود و به تبع آن مواد غذایی کمتری به لایه اپیدرم میرسد که در نتیجه پوست شکننده میشود و راحت تر خراش بر میدارد و پروسه ترمیم پوست را تحت تاثیر قرار میدهد. در لایه subcutaneous سلول های چربی با گذشت سن کوچکتر میشوند که نتیجتا چین و چروک های پوست به طور قابل توجه زیاد میشوند چرا که دیگر چربی لایه های اطراف نمیتواند محل آسیب دیده را پر کند.

چین و چروک پوست

با افزایش سن خشکی _ چین و چروک _ لکه های قهوه ای و در بعضی موارد خال روی پوست ظاهر می شوند . عواملی که پوست را چروک می کنند کدامند؟ و چگونه می توان از پیری زودرس پوست پیشگیری نمود؟



فیبرهای روی پوست

فیبرهای کلاژن ساختمان اصلی پروتئین در پوست هستند. فیبرهای الاستین به خاطر قابلیت ارتجاعی خود (توانایی برای کشیدگی و قابلیت بازگشت به شکل اولیه) به پوست شادابی و طراوت میدهند.

❖ مهمه که بدونید فیبرهای کلاژن و الاستین در لایه درم قرار دارند.

کلاژن چون مولکول بزرگی است قابل جذب از سطح پوست نیست بنابراین وقتی روی محصولی مینویسند "حاوی کلاژن" خیلی قابل اعتماد نیست. اگر کلاژن بخواهد جذب شود باید میکرونایز شود که البته بهترین نوع کلاژن همان کلاژن خوراکی است که باید با معده خالی مصرف شود.

پوست خوب پیامد طبیعی سلولهای پوستی جدید است که در محیط مطلوب مواد اساسی سازنده پوست نظیر آمینو اسیدها، ویتامین ها و مواد معدنی به وجود می آید.

به نظر می رسد که علت محکم ماندن پوست مستقیماً با سلامت فیبرهای کلاژن ارتباط دارد. برخی از متخصصین پوست و زیبایی عقیده دارند که سلولهای پوستی به میزان کافی ویتامین ث نیاز دارند تا به طور سالم فیبرهای کلاژن را بسازند.

افزایش سن از یک سو و از سوی دیگر سالیان متمادی که پوست در معرض عوامل محیطی (نظیر آفتاب و استرس) قرار دارد سبب می شود پوست چروکیده و ضعیف شود، زیرا در این حالت پوست نمی تواند دوباره به گونه ای مناسب ترمیم شود.

به موازات مسن شدن شخص، غشاء میانی پوست (لایه داخلی پوست که زیر قسمت سطحی خارجی ترین قسمت اپیدرم قرار دارد) تدریجاً چربی خود را از دست می دهد.

این دسته از محققین براین باورند که **خرابی پوست بر اثر آفتاب** عامل ۹۰ درصد پیری پوست است از این رو، مدتی طولانی در معرض اشعه ماوراء بنفش خورشید قرارگرفتن به انهدام فیبرهای الاستین در پوست منجر شده و سبب ضعیف شدن پوست، کشیدگی و از دست دادن قابلیت ارتجاعی آن می گردد. افزون بر این تابش شدید نور خورشید پوست را آسان تر گسسته و کوفته می نماید و پوست به زمان بیشتری برای التیام نیاز پیدا می کند.

از بین رفتن لایه ازن و ایجاد رادیکال های آزاد اکسیژن، به غشاهای سلولی آسیب می رسانند و با مواد ژنتیکی فعل و انفعال داشته و پیری پوست را تسریع می کنند. **کاهش سریع وزن** نیز ممکن است سبب چین و چروک پوست شود، همان طور که سلولهای چربی زیرین پوست احتیاج به لایه سطحی دارند، کاهش سلولهای چربی سبب می شود که شخص لاغر و ضعیف به نظر بیاید

آب از عوامل بازدارنده پیری پوست علی الخصوص پوست صورت است، زیرا پوست فقط زمانی می تواند سفت و با طراوت باشد که به سلولهای آن آب به قدر کافی برسد. برای حفظ شادابی و طراوت پوست نه تنها باید در روز حداقل ۶ لیوان آب سالم نوشید؛ بلکه تغذیه کامل و مناسب به ویژه خوردن میوه و سبزی تازه در داشتن پوستی خوب و سالم تأثیری اساسی دارد.

❖ اگر فرد گفت که به جای آب من چای و آبمیوه مینوشم بهش گوشزد کنید که این ها مدر هستند و بدتر باعث از دست دادن آب میشوند. چای و انواع دمنوش ها و آبمیوه ها هیچوقت جایگزین آب نمیتوانند باشند. ویتامین های C و A و همچنین Zinc باعث طراوت و شادابی پوست میشوند.

عادات بد رفتاری مانند اخم کردن و بالابردن ابروها و خندیدن نیز در چین و چروک پوست صورت مؤثرند. (خط خنده و خط بغض داریم حتی). کم خوابی و بد خوابی نیز عوامل تخریب جسم و روان است و در پیری زودرس پوست صورت نیز نقشی در خور توجه دارد.

* بررسی های انجام شده توسط متخصصین پوست و زیبایی گواه این واقعیت است که عوامل متعددی در پیری زودرس پوست صورت و گردن نقش دارند. از آن میان می توان به: شرایط آب و هوایی (تابش شدید نور خورشید، وزش بادهای تند، آلودگی هوا)، عدم کشیدگی طبیعی عضلات و ماهیچه های صورت و گردن به علت ورزش ندادن این عضلات، تأثیر جاذبه زمین، عدم نوشیدن آب کافی، تغذیه نامناسب، اخم کردن و بالابردن ابروها، استفاده از کرم ها و لوازم آرایش غیر استاندارد، استرس و کم خوابی / بد خوابی و افراط در آرایش صورت اشاره نمود.



تا اینجا عوامل موثر در ایجاد چین و چروک را بررسی کردیم ، اکنون به بررسی درمان ها و راه حل ها می پردازیم :

Skin care: How to Prevent Wrinkles?

با توجه به عواملی که بررسی کردیم مثلا اگر شخص مشکل کم خوابی داشت باید بیشتر بخوابد و غیره ولی چیزی که به ما مربوط میشود عامل نور خورشید است که در نتیجه باید به فرد توصیه کنیم که از Sun blocker و Sun screen استفاده کند. همانطور که می دانید خورشید اشعه فرابنفش (UV) از خود ساطع میکند که ما آنها را بر اساس طول موج در دسته هایی قرار میدهم . UVC توسط اتمسفر جذب میشود و باعث آسیب پوستی نمیشود. UVB لایه خارجی پوست (اپیدرم) را تحت تاثیر قرار میدهد و عامل اولیه مسئول در آفتاب سوختگی است . UVB از شیشه نمی گذرد و شدت اشعه UVB به زمان روز و فصل بستگی دارد. UVA عمیق تر نفوذ میکند، با شیشه فیلتر نمیشود و شدتش نسبت به UVB ثابت تر است و به تغییرات روز و فصل بستگی ندارد. اگر کسی بیرون از خانه (outdoor) کار میکند باید از فرآورده ای استفاده کند که هم در برابر UVA و هم در برابر UVB محافظت داشته باشد.

هم UVA و هم UVB با شکستن کلاژن ، تولید رادیکال های آزاد ، ممانعت از فرآیند های طبیعی ترمیم پوست باعث چین و چروک می شوند. یک طبقه بندی مشهور برای حساسیت به خورشید (sun-sensitivity) ، skin phototype (SPT) است. بر این اساس افراد با تیپ های ۱ و ۲ در معرض خطر بیشتری برای پیری ناشی از نور خورشید (photoaging) هستند که شامل چین و چروک و سرطان پوست می باشد .

❖ مصرف درست کرم ضد آفتاب برای بلاک کردن UVA و UVB سلاح مهمی در مقابله با چین و چروک است.

قرار گرفتن در معرض اشعه فرابنفش نور خورشید (UVA یا UVB) مسئول ۹۰٪ علائم پیر شدن زودرس پوست (premature skin aging) از جمله چین و چروک است. مهم ترین محصول نگهداری پوست که میتواند از چین و چروک جلوگیری کند کرم های ضد آفتاب است اما خیلی از مردم به طور صحیح ازشان استفاده نمی کنند.

مهم ترین فاکتورهایی که باید در استفاده از کرم های ضد آفتاب در نظر گرفته شود :

(۱) طیف جذب اشعه UV (spectrum of UV radiation absorbed)

(۲) مقدار کرم ضد آفتاب که به کار برده می شود .

(۳) فرکانس استفاده (frequency of application)

مواد تشکیل دهنده ضد آفتاب ها

از لحاظ عملکرد می توان به دو دسته اشاره کرد : بلاک کننده اشعه به طور فیزیکی و جذب کننده اشعه

بلاک های اشعه در کاهش دادن تماس پوست با هر دو اشعه UVA و UVB موثرند. در واقع بلاکرها با ایجاد لایه ای روی پوست مانع رسیدن آفتاب به پوست میشوند.

فرمولاسیون های قدیمی تر مثل زینک اکساید مات و غیر شفاف هستند و ممکن است از لحاظ آرایشی قابل پذیرش نباشند. به هر حال فرمولاسیون جدیدتری از تیتانیوم دی اکساید مات نیست و حفاظت خوبی را فراهم میکند.

جذب کننده های اشعه بر اساس اینکه کدام اشعه را جذب میکنند به دو دسته ی جذب کننده UVA و جذب کننده UVB تقسیم میشوند.



SPF : SPF مقدار جذب UVB را اندازه گیری میکند. (در واقع شاخص محافظت در برابر UVB است.) اما روشی برای گزارش جذب UVA وجود ندارد.

ضد آفتاب مناسب

تنها راه اینکه بفهمیم آیا یک ضد آفتاب در برابر اشعه های UVA و UVB محافظت میکند یا نه نگاه کردن به مواد تشکیل دهنده اش است. ❖ یک ضد آفتاب خوب و وسیع الطیف باید حداقل SPF ۱۵ را داشته باشد و حاوی Avobenzone, تیتانیوم دی اکساید یا زینک اکساید باشد.

به کار بردن ضد آفتاب

خیلی از مردم با کم به کار بردن ضد آفتاب در واقع استفاده ی نادرست میکنند. در واقع آنها فقط ۲۵٪ تا ۵۰٪ مقدار توصیه شده را استفاده میکنند. ضد آفتاب باید به طور مساوی و کافی به همه نواحی در معرض آفتاب روی پوست مالیده شود و یک فیلمی را روی پوست تشکیل دهد. (مثلا اگر تابستان است و شخص صندل به پا دارد باید ضد آفتاب را روی پوست پایش هم مصرف کند. حتی اگر آفتاب مستقیما هم برخورد نکند رادیکال های آزاد در هوا وجود دارند که باعث تخریب کلاژن میشوند). ۲۰ تا ۳۰ دقیقه طول میکشد تا ضد آفتاب توسط پوست جذب شود پس باید نیم ساعت قبل از اینکه بیرون برویم از ضد آفتاب استفاده کنیم. (اگر شخصی که به شما مراجعه کرده پوست تیره دارد همان SPF ۱۵ میتواند حفاظت لازم را انجام دهد اما از آنجایی که کمتر از مقدار لازم مصرف میکنند بهتر است SPF ۵۰ بدهید تا حفاظت لازم انجام شود).

ضد آفتاب باید آخرین محصولی باشد که روی پوست مالیده میشود به خصوص در پوست صورت چرا که تعدادی از ضد آفتاب ها در حضور آب water-based foundation ها و مرطوب کننده ها دچار تغییر ساختار و تجزیه میشوند. (اما اگر شخص لکه ای یا اسکاری روی پوست دارد که مصر است حتما بپوشاندش با وی بحث و جدل نکنید و فقط توصیه های لازم را به وی گوشزد کنید. همچنین میتواند از ضد آفتاب هایی که خودشان coverage دارند و حاوی رنگدانه اند استفاده کند تا دیگر لازم نباشد کرم پودر را از روی ضد آفتاب استفاده کند)

خیلی از دستورالعمل های روی برچسب ضد آفتاب ها توصیه میکنند که ضد آفتاب به دفعات (reapply frequently) شود اما معنی "به دفعات" مبهم است. ضد آفتاب باید هرروز استفاده شود. نشان داده شده است که استفاده روزانه از یک ضد آفتاب با SPF کم (۱۵) در جلوگیری از آسیب پوستی موثرتر از استفاده ی متناوب از یک ضد آفتاب با SPF بالاتر است. (نور خورشید بین ساعت ۱۱ تا ۱۵ بیشترین اثر را روی پوست دارد)

یک دستورالعمل رایج میگوید که بعد از ۲ تا ۴ ساعت در معرض آفتاب بودن دوباره ضد آفتاب را به پوست بمالید. به هر حال، یک مطالعه نشان میدهد که دوباره مالیدن ضد آفتاب ۲۰ تا ۳۰ دقیقه بعد از در معرض آفتاب قرار گرفتن موثرتر از ۲ ساعت صبر کردن است. موثر بودن این دوره ی زمانی شاید به این علت است که افراد بار اول به مقدار کافی ضد آفتاب استفاده نمیکنند و این استفاده ی دوم تقریبا مقدار دقیق مورد نیاز را تامین میکند. ضد آفتاب همچنین باید بعد از شنا کردن، تعریق کردن و خشک کردن پوست استفاده شود.



درمان چین و چروک پوست



پیل های شیمیایی



قوی (پیلینگ)

خفیف



تری کلرواستیک اسید TCA

گلیکولیک اسید / AHA



چین و چروک

زیان های خفیف پوستی

های عمیقتر و تیره تر

چین و چروک های سطحی

برای درمان چین و چروک یک راه مراجعه به پزشک است که با پیلینگ انجام میگیرد و یک راه دیگر استفاده از محصولات لایه بردار در خانه است. اگر شخصی نزد شما آمد و گفت که من چند هفته است که دارم از کرم لایه بردار استفاده میکنم اما نتیجه ای ندیده ام باید به وی بگویید که این محصول باید از سه لایه پوست شما عبور کند و روی لایه سوم کار کند پس طول میکشد. در واقع تا پوست جدید بالا بیاید و ترمیم چین و چروک و لکه ها صورت بگیرد حدود ۶ ماه طول میکشد. برداشتن سطحی پوست برای درمان چین و چروک ، جای جوش های سطحی و لکه های صورت مورد استفاده قرار می گیرد.

از پیل های شیمیایی (پیلینگ) جهت برطرف نمودن چین و چروک ها و نیز رنگدانه ها بهره گرفتند. خفیف ترین شکل پیل های شیمیایی ، گلیکولیک اسید (آلفاهیدروکسی) است که اغلب برای درمان زیان های خفیف پوستی در اثر آفتاب استفاده می شود.



در حالی که چین و چروک های عمیق تر و تیره تر و دانه های ناشی از تابش آفتاب با یک پیل شیمیایی trichloroacetic acid (TCA) peels) درمان می شوند. هر دو این روشها با به کار بردن یک ماده شیمیایی بر روی سطح پوست قابل انجام است .

پیل های گلیکولیک ، اغلب برای دستیابی به نتایج دلخواه احتیاج به استفاده مکرر دارند .

برداشتن لایه خارجی پوست ، سلولها را در لایه های پایینی (برای رشد و تقسیم) تحریک کرده ، بی نظمی های پوست را کم می کند. از این رو، هر چه بیشتر، پوست پوسته پوسته شود، تقسیمات سلولی بیشتری در لایه های پایینی آن اتفاق می افتد. هر چند که سلولهای انسان به طور طبیعی نمی تواند بی اندازه و نامحدود تقسیم شود.

قرار گرفتن ناحیه تحت مداوا در معرض خورشید در چند هفته اول بعد از یک پیل شیمیایی ممکن است سبب تغییرات پیگمانتاسیون برای پوست شود (روشنتر یا تیره تر گردد) اغلب برداشتن پوست با پیل های شیمیایی می تواند نتایج مشابهی ایجاد کند.

Alpha Hydroxy Acids

کار اصلی AHA لایه برداری است. با افزایش تحقیقات انجام شده در مورد علل ایجاد چین و چروک و اثرات پیر شدن پوست در اثر نور (Photoaging) شهرت آلفا هیدروکسی اسیدها افزایش پیدا کرده. AHA ها بیشتر به عنوان لایه بردار عمل میکنند (Exfoliant) در واقع باعث میشوند که سلول های اپیدرم شل شوند و در نهایت سلول های مرده پوست کنده شوند و جا برای رشد پوست جدید باز شود. AHA ها همچنین ممکن است تولید کلاژن و الاستین را نیز تحریک کنند. گزارش شده که AHA ها باعث بهبود چین و چروک ، زبری و خشکی پوست و لکه های رنگی حاصل از نور در پوست آسیب دیده پس از چند ماه استفاده ی روزانه میشوند. آلفا هیدروکسی اسید موجود در محصولات مراقبت از پوست در غلظت ۰.۵٪ تا ۸٪ و PH ۳ تا ۴ بهترین عملکرد را دارند.

عوارض جانبی آلفا هیدروکسی اسیدها

دو عارضه ی جانبی عمده ی آلفا هیدروکسی اسیدها سوزش (irritation) و حساسیت به نور خورشید (sun sensitivity) است . علائم irritation شامل: قرمزی ، سوزش، خارش، درد و حتی زخم شدن است. افراد با پوست تیره تر احتمال بیشتری در تغییرات scarring pigment در اثر AHA دارند(فکر کنم یعنی در اثر آلفا هیدروکسی اسید رنگ اسکار های قبلی شون تغییر میکنه). استفاده از AHA حساسیت به نور خورشید را ۵۰٪ افزایش میدهد. همچنین آسیب ناشی از Photoaging را برمیگردانند پس پوست را مستعد Photoaging میکنند. پس واضح است که هرکسی AHA مصرف میکند باید یک ضدآفتاب خوب که در برابر UVA و UVB محافظت ایجاد میکند استفاده کند.(به AHA اسید میوه هم میگویند که یعنی اسید ضعیفی است).

FDA Guidelines on Alpha Hydroxy Acids

با توجه به نگرانی ها درباره ی عوارض جانبی AHA ، FDA در سال ۱۹۹۷ گفت که AHA با شرایط زیر برای استفاده مشتریان مناسب است:

غلظت AHA ۱۰٪ یا کمتر باشد. ۲. محصول نهایی PH ۳.۵ یا بیشتر داشته باشد ۳. محصول نهایی یا باید خودش ضدآفتاب موثر در فرمولاسیونش داشته باشد یا به مردم بگوید که از ضد آفتاب استفاده کنند.

Beta Hydroxy Acid

بتا هیدروکسی اسید عمدتاً به عنوان لایه بردار کار میکند. در واقع باعث میشوند که سلول های اپیدرم شل شوند و در نهایت سلول های مرده پوست کنده شوند و جا برای رشد پوست جدید باز شود. گزارش شده که بتا هیدروکسی اسید باعث بهبود چین و چروک ، زبری پوست و لکه های رنگی حاصل از نور در پوست آسیب دیده پس از ۶ ماه استفاده ی روزانه میشوند. بتا هیدروکسی اسید موجود در



محصولات مراقبت از پوست در غلظت ۱٪ تا ۲٪ و PH ۳ تا ۴ بهترین عملکرد را دارند. (چون قویتره غلظتش کمتره) استفاده از BHA حساسیت به نور خورشید را ۵۰٪ افزایش میدهد. همچنین آسیب ناشی از Photoaging را برمیگرداند پس پوست را مستعد Photoaging میکنند. پس واضح است که هر کسی BHA مصرف میکند باید یک ضدآفتاب خوب که در برابر UVA و UVB محافظت ایجاد میکند استفاده کند.

تفاوت BHA و AHA

تفاوت اصلی شان در حلالیت شان در چربی است. (AHA (lipid solubility فقط در آب حل میشود اما BHA در چربی حل میشود. (پس برای فردی که پوست چرب دارد بهتر است که BHA تجویز کنیم) پس این به این معنی است که BHA میتواند به داخل روزنه های پوست که حاوی سبوم هستند نفوذ کند و باعث پوسته ریزی سلول های مرده ی داخل روزنه شود. به دلیل تفاوت های مطرح شده BHA برای مصرف در پوست های چرب با دانه های سرسبیه و سرسفید مناسب تر است. AHA برای مصرف در پوست های ضخیم شده و آسیب دیده با نور خورشید که مسئله ی جوش زدن وجود ندارد مناسب تر است. BHA نسبت به AHA حساسیت و خارش کمتری ایجاد میکند اما خب عمیقتر هم به داخل روزنه ها نفوذ میکند. استفاده از آسپیرین به عنوان ضدالتهاب میتواند موثر باشد و سالیسیلیک اسید خیلی از این خواص ضد التهابی را دارد. به هر حال BHA هم irritation میتواند ایجاد کند. علائم irritation شامل: قرمزی ، سوزش، خارش، درد و حتی زخم شدن است. افراد با پوست تیره تر احتمال بیشتری در تغییرات scarring pigment در اثر BHA دارند.

استفاده های BHA : BHA در محصولات مراقبت از پوست متنوعی یافت میشود از جمله: مرطوب کننده ها، پاک کننده ها، کرم چشم ، ضدآفتاب، foundation

در زیر راهنمایی هایی هست برای اینکه از فرمولاسیونی با کدام هیدروکسی اسید استفاده کنید:

بهتر است از فرمولاسیون درستی که حاوی BHA است به عنوان لایه بردار استفاده کنید و سپس از محصولاتی استفاده کنید که هیدروکسی اسید ندارند تا احتمال Irritation پوست را کاهش دهید. اضافه کردن BHA به پایه ی مرطوب کننده بهترین combination است. پاک کننده (cleanser) های حاوی BHA خیلی موثر نخواهند بود چون BHA برای اثر باید به داخل پوست جذب شوند اما پاک کننده ها قبل از اینکه زمان لازم برای جذب به BHA داده شود شسته میشوند. در حال حاضر محصول موثری از ترکیب BHA و ضدآفتاب نداریم چراکه ضدآفتاب در PH ای که BHA عملکرد موثر دارد پایدار نیست. زمانی که از یک محصول حاوی AHA استفاده میکنیم حتما باید از ضدآفتاب استفاده کنیم. ضدآفتاب باید SPF حداقل ۱۵ برای حفاظت در برابر UVB داشته باشد و حاوی Avobenzone ، تیتانیوم دی اکساید یا زینک اکساید برای حفاظت در برابر UVA باشد .

لیزر CO2

برداشتن پوست به روش لیزری شیوه ای دیگر برای درمان چروک های پوست است این نوع درمان را لیزر پیل می نامند و از یک لیزر کربن دی اکسید برای برطرف کردن نواحی آسیب دیده یا لایه های پوست چروکیده استفاده می شود.

این روش درمان برای به حداقل رساندن ظهور خطوط ، مخصوصاً خطوط نواحی دهان و چشم به کار برده می شود. برطرف کردن چروکها با لیزر معمولاً ۷ تا ۱۰ سال دوام دارد، مشروط به اینکه از نور آفتاب پرهیز شود. یا اگر شخص کلژن مصرف میکند این زمان میتواند طولانی شود.



در این روش اثرات جانبی شامل تورم و ناراحتی موقت پدید می آید. همچنین ممکن است حساسیت به نور، صورتی شدن پوست خطرانی شامل سوختگی یا جراحات جای جوش و عفونت ویروسی و دیگر عفونت ها ایجاد شود. متدهای دیگری که برای کاهش چروک رایج هستند شامل استفاده از استروژنها، مصرف ویتامین C و ورزشهای صورت می باشد. (نوشیدن آب کافی و مصرف زینک هم موثر است)

دوره آخر کلاسی

درم چه دارد؟ کلاژن و الاستین. با گذشت سن پوست چه میشود؟ نازک. چند نوع پیل داریم؟ قوی و ضعیف. پیل ضعیف مثل؟ AHA و BHA. توصیه مون به افراد بعد از مصرف AHA و BHA چیه؟ استفاده از ضدآفتاب. منظور از frequently مصرف کردن ضدآفتاب چیست؟ یعنی روزانه مصرف کردن.

وقتی فردی برای برنزه شدن محصولی میخواهد sun blocker ندهید چون اینگونه دیگر نمیتواند برنزه شود که !



اکسیر ۹۲

فرآورده های آرایشی و

بهداشتی

دکتر اکبری

جلسه هفتم

تهیه کنندگان ۸۸

زهرا توتونچی

ویرایشگران ۹۲

سید سعید شبیری-مرتضی خوش نظر

فهرست

• Deodorants &
Antiperspirants

دلایل بوی بدن

• تاریخچه ی Deodorants
& Antiperspirants

• دئودورانت ها

• Antiperspirants
Gelling agent های ضد

عرق ها

پروسه ی ساخت دئودورانت

Finishing یا پر کردن

Finishing operation

کنترل کیفیت



Exir92.ir



tums.ac.ir



تهیه شده توسط دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ورودی ۹۲

Deodorants & Antiperspirants

❖ Deodorant = پوشش دهنده ی بوی بد // Antiperspirants = مانع ایجاد عرق

دلایل بوی بدن

۱- عرق به طور معمول بدون بو است، مگر اینکه لیپیدها و پروتئین های موجود در عرق توسط باکتری تخمیر و متابولیزه شود. این باکتری ها در گرما و رطوبت فعال می شوند.

۲- زیر بغل انسان یکی از گرم ترین نواحی سطح بدن اوست. غدد عرق با ترشح خود باعث رطوبت و یک اثر خنک کنندگی در این ناحیه می شوند. (PH پوست: ۵-۶.۵)

۳- وقتی که سطح armpit (زیر بغل) با صابون های با pH قلیایی شسته شود، پوست اسیدیته ی خود را از دست داده. pH بالا رفته و در نتیجه سد پوستی مختل می شود. بسیاری از باکتری ها که در PH قلیایی فعال می شوند در این زمان در پوست تجمع یافته و پوست مستعد کلونیزه شدن باکتری ها می شود. باکتری ها از غدد apocrine و سلول های مرده و سلول های مو تغذیه می کنند و 3-trans-methyl-2-hexenoic ترشح می کنند که این ماده دلیل اولیه ی بوی بد عرق است.

بیرونی ترین لایه ی پوست stratum coreneum است. اپیدرم شامل ۵ لایه است که داخلی ترین لایه که به درم متصل می شود لایه ی زایا است (basal coreneum)

❖ Stratum coreneum که لایه مرده نیست و اعمال مختلفی دارد: ۱- محافظت ۲- مانع ورود انواع میکروب ۳- مانع تبخیر رطوبت لایه ی بیرونی stratum corneum (شاخی) دارای کرونوسیت ها هست که توسط کرونود سموزوم به هم وصل می شدند. مواد اسیدی موجب حذف این لایه سطحی می شوند

تاریخچه ی Deodorants & Antiperspirants

❖ Mum اولین دئودورانت ساخته شده است که در اواخر قرن ۱۹ در فیلادلفیا potent شد.
❖ فرمولاسیون جدید antiperspiran ها توسط Jules Mantiener در 1946 patent شد.
❖ اولین antiperspirin در اوایل دهه 1960 توسط شرکت Gillette وارد بازار شد که این برند بعد ها به شرکت Henkel فروخته شد. Aerosol ها به این دلیل محبوب شدند که مصرف کننده بدون تماس با سطح زیر بغل می توانست ضد عرق را اسپری کند.

❖ علت استقبال از آیرسول ها : ۱- اثر و عملکرد بهتر و قدرت نفوذ بیشتر

❖ ۲- عدم تماس مستقیم با پوست و در نتیجه عدم انتقال میکرو ارگانیسم ها

در اواخر دهه ۶۰ نصف فروش ضد عرق های آمریکا آئوروسل ها بودند. اما این محبوبیت زیاد به طول نیاانجامید، زیرا ۲ مشکل بوجود آمد:
۱- FDA استفاده از ingredient های فعال (مثل آلومینیوم زیرکینیم) را ممنوع کرد. زیرا safety این ماده در درازمدت از طریق استنشاق مشخص نبود.

۲- EPA استفاده از CFC ها را محدود کرد زیرا این مواد به لایه ی اوزون ضرر می رسانند. (لایه ی اوزون مانع رسیدن Uvc به زمین می شود)



همانطور که محبوبیت aerosol ها کم تر می شود sick antiperها محبوب تر می شدند. امروزه stick ها از محبوب ترین انواع ضد عرق ها هستند. این فرآورده ها از ترکیبات فعال قابل امتزاج با موم، روغن و سیلیکون ساخته شدند که به ترکیب حالت مرطوب کنندگی داده و آن را به سمت stick (چسبندگی) می برد. ❖ دارو: اجزایی که بدن وارد Interaction می شود و روی عملکرد طبیعی بدن اثر می گذارند.

دئودورانت ها

این ترکیبات روی بوی بد عرق از طریق مهار رشد باکتری ها اثر می گذارند. FDA آنها را جزء COSMETICS دسته بندی کرده است و به منظور حذف بو از بدن طراحی شده اند. ترکیب دئودورانت و ANTIPERSPIR به عنوان دارو طبقه بندی می شود. معمولاً دئودورانت ها alcohol-base هستند. الکل ابتدا باعث گریک ترشح عرق می شود. همچنین به طور موقت باکتری ها را می کشد. دئودورانت ها می توانند با anti microbial agent های دائمی تر مثل triclosan و یا فلزات شلات کننده که رشد باکتری ها را محدود می کنند، فرموله شوند. دئودورانت ها می توانند حاوی perfume یا اسانس به منظور ماسکه کردن بوی عرق باشند. ❖ فرم alcohol free آن هم برای پوست های حساس وجود دارد.

Antiperspirants

این ترکیبات مانع از ترشح عرق می شود یعنی با تولید نوعی ماده چسبناک کانال عرق را می بندد و با کاهش تولید عرق باعث کاهش رطوبت لازم برای رشد باکتری ها می شوند. (چون این مواد با کار کرد طبیعی بدن یعنی تولید عرق تداخل ایجاد می کند جزء فرآورده های دارویی باید حساب شود ولی مثل خمیردندان در فروشگاه ها هم قابل تهیه است) ضد عرق ها حاوی:

- ۱- ماده فعال دارویی که تولید عرق را کنترل می کند.
- ۲- gelling agent که باعث تشکیل ماتریکس stick می شود.
- ۳- سایر ترکیبات مانند fragrance ، رنگ و.. می باشند.

Active ingredieat های ضد عرق ها:

- آلومینیوم کلراید، آلومینیوم کلریدرات، آلومینیوم-زیر کینوم تترا کلر هیدراکس
- شایع ترین مواد فعال مورد استفاده: آلومینیوم کلریدرات و آلومینیوم زیرکینوم تترا کلر هیدرات گلیسین

کمپلکس های Aluminium-based با الکتروولیت های عرق واکنش داده و تشکیل یک gelplug را در مجرای غده ی عرق می دهد. که این plug مانع از ترشح عرق می شود. این plug توسط پوسته ریزی طبیعی بدن حذف می شود. نمک های آلومینیومی هم چنین دارای یک اثر قابض روی poresها هستند که این عمل هم مانع از رسیدن عرق به سطح پوست می شود. بلاک تعداد زیادی از غدد عرق باعث کاهش میزان تولید sweat شده که این عمل از فردی به فرد دیگر بسیار متفاوت است.



Gelling agent های ضد عرق ها

این مواد شامل stearyl alcohol ، ستیل الکل، hydro genated castor oil و گلیسرین استئارات می شوند. این مواد waxy که در بالا ذکر شد با روغن های لوبریکانت کننده و نرم کننده مثل cyclomethicone که یک ترکیب سیلیکونی فرار است همراه هستند. این سیلیکون ها در دمای اتاق مایع هستند و وقتی بر سطح پوست قرار می گیرند به سرعت تبخیر شده و حالت نرمی و صافی به پوست می دهند. به منظور حفظ پایداری stick ترکیبات دیگری از جمله تالک، نشاسته و یا سایر پودرها به آن اضافه می شود که در نهایت فرآورده در سطح پوست سریع خشک شود و پوست نرم بماند.

پروسه ی ساخت دئودورانت

ترکیبات در یک juckeled stanless steel kettle با یکدیگر ترکیب می شوند. هنگامی که ترکیبات شروع به mix شدن با هم می کنند بخار آب به آن اضافه می شود تا ترکیبات ذوب شوند. در طی پروسه مخلوط شدن، دما باید به طور دقیق کنترل شود تا مانع از داغ شدن ingredient های مومی شود. هنگامی که تمام ترکیبات به batch اضافه شد، انقدر با هم باید مخلوط شوند تا ترکیب یکنواخت شود.

Filling یا پر کردن

Package های stick به طور معمول tube های توخالی هستند که یک platform بالا برنده داخل آن تبیه شده که به بالا و پایین حرکت می کند تا فرآورده در آن توزیع گردد. پر کردن container وابسته به طراحی آن است که می تواند از بالا پر شود یا از پایین. درجه حرارت در هنگام پر کردن باید کمی بالاتر از دمای سخت شدن باشد تا flow راحتی داشته باشد. اگر خیلی داغ باشد dispersed solid ممکن است در ته ظرف بمانند و اگر خیلی سرد باشد حباب های هوا در stick محبوس می شوند.

Finshing operation

بعد از پر شدن، stick ها را به منظور اطمینان از صاف بودن و خالی از حباب های هوا بودن از یک لامپ مادون قرمز عبور می دهند. در مرحله ی بعد، stick ها را از یک تونل خنک کننده عبور می دهند. در این مرحله دما را به سرعت پایین می آورند و آن ها را مجبور به سفت شدن می کنند.

کنترل کیفیت

1- Safety testing: ارزیابی تحریک شدن پوست و چشم (CTFA)

۲- حساسیت تماس: یعنی وقتی محصول با پوست برخورد می کند امکان دارد یک واکنش شیمیایی تاخیری ایجاد شود.

۳- Photodermatitis: وقتی نور به محصول می تابد امکان ایجاد یک واکنش وجود دارد.

۴- سمیت: هم استنشاقی و هم تماسی

Efficacy testing: باید حداقل ۲۰٪ از ترشح عرق را کم کند. که برای امتحان کردن این منظور از ۲ روش استفاده می کنند:

۱- تکنیک visualization: در این روش با یک تغییر رنگ عملکرد غدد عرقی را بررسی می کنند.



در این روش پوست را با روغن کرچک ید دار و الکل رنگ می کنند. بعد از خشک شدن پوست را با نشاسته سفید می کنند. در این هنگام اگر قطرات عرق ترشح شده باشند به صورت نقاط بسیار تیره بر روی یک صفحه ی سفید ظاهر می شوند. که با دیدن این نقاط کارایی فرآورده مشخص می شود.

۲- در این روش یک پلیمر سیلیکونی را بر سطح پوست یه صورت film قرار می دهند. که این فیلم باعث تولید عرق از طریق فعالیت فیزیکی با افزایش دما می شود و سپس این فیلم را برداشته و از روی سوراخ های ایجاد شده توسط عرق بر روی فیلم میزان ترشح عرق را بررسی می کنند.

❖ تولید عرق می تواند از طریق سنسور های گاز مادون قرمز که رطوبت را detec می کنند نیز اندازه گیری شود.

❖ Antiperspirant ها به طور معمول برای زیر بغل استفاده می شوند اما دئودورانت ها می توانند برای پا و یا سایر نواحی (به شکل اسپری) نیز استفاده شوند.

❖ FDA دئودورانت را جزء COSMETIC طبقه بندی کرده است اما ضد عرق ها را جزء دارو!

❖ درصد کمی از مردم نسبت به آلومینیوم موجود در دئودورانت ها آلرژی داشته و ممکن است CONTACT DERMATITIS را تجربه کنند. اما antiperspirant های حاوی آلومینیوم تا به امروز برای استفاده safe هستند.

اگر در زندگی

به درب بزرگی رسیدی،

که قفل بر آن بود...

نترس و نا امید نشو...

چون اگر قرار بود باز نشود!!

به جای آن دیوار می گذاشتند...



اکسیر ۹۲

فرآورده‌های آرایشی و بهداشتی

خمیر دندان

دکتر اکبری

جلسه هشتم

صحرا پر سه

امیر حسین ستوده



فهرست

- خمیر دندان (Toothpaste)
تاریخچه
- مواد تشکیل دهنده
ترکیبات اصلی
ساینده (Abrasives)
فلوراید (Fluorides)
سایر ترکیبات
ترکیبات آنتی باکتریال
Flavorants
Remineralizers
- Safety
Fluoride
Triclosan
دی اتیلن گلیکول
سایر مشکلات
- سایر خمیر دندان ها
whitening
herbal & natural
- انتخاب خمیر دندان مناسب



Exir92.ir



tums.ac.ir

❖ نمک (salt) و جوش شیرین (baking soda) هم می‌توانند به خمیر دندان اضافه شوند تا پاک‌کنندگی بهتر انجام شود. خمیردندان نباید بلعیده شود، بلکه باید بعد از مسواک زدن از دهان خارج شود (که خب در مورد بچه‌ها و حیوانات خانگی که متوجه این موضوع نیستند می‌تواند مشکل ساز باشد). اما به طور کلی اکثر خمیردندان‌ها اگر به طور اتفاقی در مقادیر کمی بلعیده شوند خیلی مضر نخواهند بود (چرا نگفتیم همه؟ چون خمیر دندان‌ها بر حسب مواد تشکیل‌دهنده‌شان می‌توانند سمی باشند).

تاریخچه

بشر از اول متوجه بود که باید دندانی را که کثیف شده تمیز کرد تا دهان هم بوی بد نگیرد. مردمان قدیم از پودر استخوان، پوست تخم مرغ سوخته و سپس پودر شده، صدف حلزون و صدف به عنوان ترکیب abrasive استفاده می‌کردند تا دندان‌های خود را تمیز کنند (استاد که اشاره نکردند ولی اگر دقت کنید تمام ترکیبات نام برده شده در بالا از لحاظ پایه ترکیب با ترکیب دندان‌ها سازگاری دارند و سرشار از کلسیم هستند).

اولین خمیردندان‌های مدرن در دهه ی ۱۸۰۰، در واقع خمیر دندان‌های خانگی بودند که از chalk (گچ)، صابون و نمک به عنوان ترکیبات اصلی ساخته می‌شدند و به شکل پودر یا خمیر در داخل شیشه فروخته می‌شدند.

در سال ۱۸۹۲ یک دندانپزشک در آمریکا (خیلی زحمت کشید و) خمیردندان را در داخل تیوب عرضه کرد (با همان ترکیبات سنتی). در سال ۱۹۱۴ فلوراید هم به ترکیبات خمیردندان اضافه شد و از دهه ی ۱۹۵۰ به بعد اضافه کردن فلوراید به خمیر دندان گسترده شد. الان در اکثر خمیردندان‌ها فلوراید هست.

❖ طول زمان مناسب برای مسواک زدن ۱۵-۳ دقیقه (بسته به نوع مسواک، خمیردندان و حساسیت دندان‌ها) است. اگر فاصله بین دندان‌ها زیاد است، علاوه بر مسواک معمولی باید از مسواک‌هایی که حالت برس ریز دارند و مسواک غیر دندانی نام دارند، استفاده کرد تا فاصله بین دندان‌ها را هم تمیز کند. مهم درست مسواک زدن است.

به نام خداوند لوح و قلم حقیقت نگار وجود و عدم
خدایی که داننده رازهاست نخستین سرآغاز آغازهاست

سوال: خمیردندان به چه دردی می‌خورد؟
جواب بچه‌ها: به درد سوختگی می‌خورد، برای خوب کردن جوش‌ها مفید است، به درد دندان‌ها هم می‌خورد!

خمیر دندان (Toothpaste or Dentifrice)

ترکیبی است به صورت خمیر یا ژل که برای تمیز کردن دندان‌ها به کار می‌رود. برای اینکه جرم‌ها، چربی‌ها و میکروب‌ها را از سطح دندان‌ها حذف کند، پلاک‌های دندانی و بوی بد دهان (halitosis) را از بین ببرد و با مواد تشکیل‌دهنده فعالی همچون fluoride یا xylitol از خرابی دندان‌ها و بیماری‌های لثه جلوگیری کند. فلوراید یا زایلیتول در حذف مواد چربی و غذایی از روی سطح دندان (که می‌توانند غذای میکروب‌ها در داخل دهان باشند) و همچنین در استحکام مینای دندان نقش دارند.

❖ فلوراید یا زایلیتول می‌توانند در خمیر دندان باشند یا نباشند، در نتیجه خمیردندان بر حسب مواد تشکیل‌دهنده اش می‌تواند یک فرآورده آرایشی - بهداشتی و یا یک فرآورده دارویی باشد. ترکیبات abrasive یا ساینده (که ترکیب اصلی خمیردندان هستند و انواع مختلفی دارند) به حذف لکه‌های غذایی از روی دندان‌ها و صیقل دادن سطوح دندان کمک می‌کنند.

در قدیم پودر استخوان به عنوان abrasive به کار می‌رفته است. زمانی که فقط ترکیبات abrasive در یک پایه خمیری پخش شود، فرآورده مورد نظر یک ترکیب بهداشتی خواهد بود. ولی اگر علاوه بر abrasive ترکیبات فعال مثل فلوراید و زایلیتول هم اضافه کنیم، فرآورده حاصله یک ترکیب دارویی خواهد بود. چرا که آن ترکیبات فعال وارد واکنش و interaction با دندان‌ها می‌شوند و اثرات خود را اعمال می‌کنند. چنین خمیردندانی باید فقط در داروخانه‌ها عرضه شود (زیر نظر داروساز)، نه در سوپر مارکت‌ها و غیره.

بیشتر cleaning ای که ایجاد می‌شود در واقع حاصل از حرکات مکانیکی مسواک است و نه به خاطر خمیر دندان (البته abrasive هم خیلی بی‌نقش نیست این وسط).



مواد تشکیل دهنده

خمیردندان ها بر حسب مواد تشکیل دهنده شان قیمت های متفاوتی دارند. یک خمیردندان باید ترکیبات abrasive داشته باشد تا فیلم های باکتریایی را از روی دندان پاک کند و باید فلوراید داشته باشد تا دندان را در برابر خرابی حفاظت کند و استحکام بخشد. همچنین باید مواد طعم دهنده و خوش بو داشته باشد تا مزه ی تکه های غذای فاسد شده در دهان و برخی از ترکیبات بدمزه خود خمیردندان (مانند دترجنت ها، سورفاکتانت ها و یا فسفات ها) را بپوشاند.

❖ مواد دترجنت یا سورفاکتانت (surface active agents)

برای چه در داخل خمیردندان وجود دارند؟

سورفاکتانت ها یک سر قطبی دارند که در آب قرار می گیرد و یک سر غیرقطبی دارند که به چربی ها تمایل دارد. ما هم می خواستیم با خمیردندان ذرات چربی را از روی دندان پاک کنیم. پس این خاصیت دوگانه دوستی سورفاکتانت ها باعث می شود خاصیت چسبندگی بین چربی ها و دندان کم شده و از لثه و دندان پاک شوند. مقدار مورد استفاده از سورفاکتانت ها محدودیت دارد و نباید زیاد استفاده شود. چرا که باعث کف کردن (با کاهش کشش سطحی) می شوند و این ویژگی در خمیردندان مطلوب نیست.

در خمیردندان باید از thickener ها هم استفاده شود تا باعث قوام خمیردندان شود و بتواند از تیوب با شکل خاصی خارج شود، روی مسواک قرار بگیرد، سپس روی دندان قرار گرفته و با حرکت مسواک پخش شود.

به خمیردندان شیرین کننده هم اضافه می شود (مخصوصا درمورد خمیردندان بچه ها)، اما این شیرین کننده ها نباید جزء قندهای مغذی برای باکتری ها باشند، چرا که باکتری ها به رشد کردن تشویق می شوند و خرابی دندان ها پیش می آید. همچنین خمیردندان می تواند مواد ضدباکتری هم داشته باشد.

❖ معمولا water softener هم به خمیردندان اضافه می شود.

چون ممکن است آب منطقه ای سخت باشد و از عملکرد خوب دترجنت و سورفاکتانت جلوگیری کند (water softener) املاح آب را می گیرد).

ترکیبات اصلی

۲۰ تا ۴۲ درصد آب، ساینده ، فلوراید، دترجنت (پاک کننده). لزومی ندارد مواد تشکیل دهنده خمیردندان در آب حل شوند، چون اصلا مواد ساینده در آب حل نمی شوند تا اثر زبری خود را اعمال کنند. ❖ در کرم و پماد برخلاف خمیر، مواد ساینده نداریم. آب و چربی خمیر نسبت به پماد و کرم کمتر است.

ساینده (Abrasives)

حدود ۵۰ درصد حجم خمیر دندان را تشکیل می دهند. چرا که خمیر دندان باید حالت نیمه جامد و خمیری داشته باشد. (abrasive در آب حل نمی شود، پس حالت خمیری به دست می آید) ساینده پلاک یا جرم را از روی سطح دندان حذف می کند و با این کار مانع ایجاد حفره و بیماری های دندانی می شود.

ترکیبات ساینده مورد استفاده

آلومینیوم هیدروکسید، کلسیم کربنات، مشتقات کلسیم هیدروژن فسفات، مشتقات مختلف silica و zeolite و هیدروکسی آپاتیت $Ca_5(PO_4)_3OH$.

پودر سفید میکا را نیز می توان به خمیردندان اضافه کرد که باعث سفیدی دندان می شود و یک ساینده ملایم هم هست.

❖ ساینده، polishing هم انجام می دهد. یعنی اگر در اثر مصرف ماده غذایی یا دخانیات یا املاحی که در آب هست، رنگ دندان تغییر کرده باشد، می تواند این تغییر رنگ را (اگر عمقی نباشد) بپوشاند یا از بین ببرد. در polishing ای که در مطب های دندانپزشکی انجام می گیرد از مواد ساینده در آب با فشار بالا استفاده می شود که البته باید کنترل شده انجام شود. چرا که بافت سطحی خود دندان باعث محافظت آن می شود و اگر از بین برود باعث تسهیل پوسیدگی می شود.

فلوراید (Fluorides)

به عنوان ماده فعال (active ingredient) محسوب می شود و از پوسیدگی دندان جلوگیری می کند. در تشکیل مینای دندان و استخوان ها نیز نقش دارد.

به طور طبیعی، به مقدار کم در آب و گیاهان وجود دارد. به مقدار کم مفید است ولی زیادش ایجاد مشکل می کند. بازه مقداری فلوراید



Remineralizers

ترکیباتی نظیر نانوکریستال های هیدروکسی آپاتیت و کلسیم فسفات به عنوان دوباره معدنی کردن یا دوباره ساخته شدن مینای دندان به کار می روند. اینگونه خمیردندان ها باید مدت طولانی تری استفاده شوند و زمان مسواک زدن هم باید بیشتر شود.

ترکیبات متفرقه

الف. ترکیباتی هستند که اضافه می شوند تا نگذارند خمیردندان خشک شود و به پودر تبدیل شود. شامل: گلیسرول، زایلیتول، پلی اتیلن گلیکول و ۱-۲-پروپیلن گلیکول.

ب. ترکیباتی که برای کاهش حساسیت افزوده می شوند (چون لثه بعضی از افراد به خمیردندان های معمولی حساسیت می دهد).

مانند: strontium chloride ، پتاسیم نترات (مقدار مصرفشان محدودیت دارد)

ج. سدیم پلی فسفات هم افزوده می شود تا تشکیل tartar را به حداقل برساند (کاهش سرعت تشکیل جرم).

Safety

Fluoride

اگر خمیردندان فقط از آب و ترکیب ساینده تشکیل شده باشد، مسئله ای از نظر safety ندارد. اما زمانی که ترکیباتی نظیر فلوراید اضافه می شود، safety می تواند به خطر بیافتد.

مسئله ی خمیردندان های فلوراید دار، فلوریده شدن آب است. فلورایدی که در خمیردندان است، می تواند با املاح آب شهری ایجاد ترکیبات سمی کند که اگر بلعیده شود خطرناک است.

اگر آب منطقه ای فلوریده باشد، بهتر است که دیگر از خمیردندان فلوریده استفاده نکنیم.

❖ ریسک استفاده از فلوراید به اندازه کافی پایین است که استفاده از خمیردندان full-strength که حاوی ۱۳۵۰ تا ۱۵۰۰ ppm فلوراید است، برای همه سنین توصیه می شود. اگرچه برای کودکان از مقادیر کمتری استفاده می شود؛ به گونه ای که توصیه می شود یک لایه نازک از خمیر دندان روی مسواک کودک (تا ۳ سالگی) مالیده شود.

خمیردندان ها ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ ppm است که البته برای کودکان و بزرگسالان متفاوت است.

❖ در آمریکا: ۱۰۰۰ تا ۱۱۰۰ ppm

در انگلیس: ۱۴۵۰ ppm

ترکیبات فلوراید مورد استفاده

سدیم فلوراید (رایج ترین)

(SnF₂) stannous fluoride

olafleur (نمک آلی فلوراید)

(Na₂PO₃F) sodium monofluorophosphate

سایر ترکیبات

ترکیبات آنتی باکتریال

مانند triclosan (رایج در انگلیس) و zinc chloride هر دو این ترکیبات از آماس و التهاب لثه (gingivitis) جلوگیری می کنند و به گفته انجمن دندانپزشکی آمریکا، به کاهش tartar و نفس بدبو کمک می کنند. چرا که دیگر میکرو ارگانیسم ها نمی توانند رشد کنند.

همانطور که گفته شد زمانی که خمیردندان حاوی فلوراید و ترکیبات آنتی باکتریال شد، جزء فرآورده های دارویی محسوب می شود و باید در داروخانه عرضه شود.

Flavorants

شامل رنگ ها و طعم دهنده ها هستند که برای تشویق مردم به مصرف فرآورده استفاده می شوند. wintergreen، نعنای فلفلی و نعنای از رایج ترین طعم دهنده ها هستند.

اسانس peppermint – anise هم به عنوان طعم دهنده خمیر دندان در منطقه مدیترانه مشهور است. در ایران هم اسانس های نعنای، اوکالیپتوس، سیب سبز و دارچین موجود هستند.

❖ سایر اسانس ها: anise (آنیسون) ، apricot (زردآلو) ،

bubble gum ، cinnamon (دارچین) ، fennel (رازبانه)،

lavender (اسطوخودوس) ، ginger (زنجبیل) ، وانیل ، لیمو،

پرتقال، کاج، کره بادام زمینی و ویسکی! (من عنبرخواهی می کنم!)



Triclosan

همانند فلوراید جزء active ingredients است. مشکلی که دارد این است که می‌تواند با کلر موجود در آب شهری ترکیب شود و تولید کلروفرم کند که سازمان حفاظت از محیط زیست آمریکا، کلروفرم را به عنوان کارسینوژن احتمالی انسانی طبقه بندی می‌کند. همچنین تحقیقات آزمایشگاهی زیادی اثبات کرده اند که باکتری‌ها ممکن است نسبت به triclosan مقاومت نشان دهند که این مقاومت به آن‌ها کمک می‌کند که نسبت به آنتی بیوتیک‌ها هم مقاوم شوند.

دی اتیلن گلیکول

کمی مزه شیرین دارد، اما دی اتیلن گلیکول سمی در خمیردندان‌های چینی می‌تواند مشکل ایجاد کند.

سایر مشکلات

به جز خمیردندان‌های حیوانات خانگی (نظیر سگ و گربه) و خمیردندان‌هایی که برای فضاوردان است، اکثر خمیردندان‌ها نباید بلعیده شوند و اگر بلعیده شوند ایجاد تهوع یا اسهال می‌نمایند.

خمیردندان مخصوص حیوانات باید فرمولاسیون مخصوص خودش را داشته باشد. مواردی از plasma cell gingivitis (تخریب سلول‌های لثه) در اثر مصرف خمیردندان گیاهی حاوی دارچین گزارش شده است.

sls (sodium lauryl sulfate ، کف کننده) هم در برخی افراد به دلیل آن که لایه محافظ بافت‌های دهانی را خشک می‌کند، این بافت‌ها را مستعد آسیب می‌کند و در نتیجه احتمال بروز زخم‌های دهانی را افزایش می‌دهد.

تغییر در درک مزه (alteration of taste perception)

به این معنا که پس از مسواک زدن با خمیردندان، آب پرتقال و آب میوه‌های دیگر مزه ناخوشایندی دارند. در واقع مزه و ترکیبات آب پرتقال که تغییری نکرده! بلکه برداشت ما از مزه پرتقال تغییر کرده است. این اتفاق به دلیل محصولات حاصل از واکنش شیمیایی بین stannous fluoride داخل خمیردندان و استیک اسید داخل آب میوه هاست.

❖ اگر مسواک بزنی و سپس آب سیب بنوشی، تلخ مزه نمی‌شود (بلکه خوش مزه تر هم می‌شود). چرا که در آب سیب استیک اسیدی به آن صورت که در آب مرکبات هست، وجود ندارد. sls هم می‌تواند باعث تغییر درک ما از مزه شود. زیرا می‌تواند فسفولیپیدهای مهار کننده رسپتورهای مخصوص مزه تلخ را، تجزیه کند. پس با افزایش فعالیت رسپتورهای تلخی و مهار رسپتورهای شیرینی، مزه آب پرتقال ناخوشایند می‌گردد. بنابراین آب میوه‌های دارای استیک اسید یا سیتریک اسید، بعد از مسواک زدن مزه تلخ را در داخل دهان ایجاد می‌کنند.

❖ هنوز تشخیص داده نشده است که آیا مزه تلخ آب پرتقال به دلیل stannous fluoride است یا sls، اما menthol ای که به عنوان طعم دهنده به خمیردندان اضافه می‌شود هم ممکن است با اتصال به cold receptor های زبانی، در تغییر درک مزه نقش داشته باشد.

سایر خمیردندان‌ها

whitening toothpastes

اینگونه خمیردندان‌ها حاوی peroxide هستند. همان ماده‌ای است که در ژل‌های سفید کننده دندان هم وجود دارد. ماده abrasive موجود در این خمیردندان‌ها لکه‌ها را پاک می‌کند، نه خود peroxide.

خمیردندان‌های سفیدکننده نمی‌توانند رنگ طبیعی دندان‌ها، یا تغییر رنگی که ناشی از نفوذ لکه‌های سطحی به دندان است و یا تغییر رنگ ناشی از خرابی دندان‌ها را تغییر دهند.

مواد دیگری نظیر سدیم تری پلی فسفات هم می‌توانند در این گونه خمیردندان‌ها برای حذف کردن لکه‌های سطحی وجود داشته باشند. وقتی این گونه خمیردندان‌ها دوبار در روز مصرف شوند، حدود ۲ تا ۴ هفته طول می‌کشد تا دندان‌ها سفیدتر شوند (یعنی حدود ۱ ماه باید استفاده شوند).

خمیردندان‌های سفیدکننده برای مصرف روزانه safe هستند، اما مصرف بیش از حد می‌تواند به مینای دندان آسیب بزند.



انتخاب خمیردندان مناسب

- از خمیردندانی استفاده کنید که فلوراید داشته باشد. اثبات شده که خمیردندان های حاوی فلوراید از ایجاد حفرات دندانی جلوگیری می کنند.
- با دندان پزشک مشورت کنید.
- اگر مشکل حساسیت دندانی دارید، از خمیردندان های سفیدکننده استفاده نکنید. زیرا همانطور که گفتیم حاوی peroxide هستند که می تواند باعث تخریب بافت شود و حساسیت را بالا ببرد.
- هرکسی باید از خمیردندانی که مناسب خود اوست استفاده کند!
- اگر سریعاً از خمیردندانی نتیجه نمی گیرید، فکر نکنید که مشکل از شما یا خمیردندان است. خمیردندان برای اثرگذاری به زمان نیاز دارد.
- اگر ترکیباتی که در خمیردندان است باعث حساسیت لثه ها می شود، برای انتخاب خمیردندان بهتر با دندانپزشک مشورت کنید.
- خمیردندان حتماً باید موارد زیر را داشته باشد تا نیاز بهداشتی دندان ها را تامین کند:
- فلوراید (ممانعت از خرابی دندان)، ترکیب آنتی باکتریال (ممانعت از پلاک های دندانی و جلوگیری از بیماری های لثه)

خمیردندان کودکان

- غلظت فلوراید نباید از ۱۰۰۰ ppm بیشتر باشد.
- مزه مناسبی داشته باشد تا کودک به مسواک زدن تشویق شود.
- نباید شکر داشته باشد.
- ظاهر جذاب و مناسب داشته باشد.

:: پایان ::

herbal & natural toothpastes

ساده ترینشان همان چوب مسواک است که از درخت مسواک گرفته می شود و در کشورهای عربی کاربرد دارد. موادی که دارد همان موادی است که در چوب درخت وجود دارد. (یعنی ماده خاصی ندارد!) می تواند تا حدی اثر آنتی باکتریال داشته باشد و با حرکات مکانیکی باعث حذف ذرات چربی و غذا شود.

❖ بعضی از مواد گیاهی که حاوی آلکالوئیدها هستند، می توانند ایجاد حساسیت کنند. پس باید در تهیه خمیردندان های گیاهی به این نکته توجه کرد.

خمیردندان های طبیعی حاوی رنگ ها یا طعم دهنده های مصنوعی نیستند و خیلی هایشان فلوراید یا SLS هم ندارند.

مواد تشکیل دهنده خمیردندان های طبیعی متنوع است، اما اغلب شامل این مواد هستند:

جوش شیرین، آلوئه، روغن اوکالیپتوس، myrrh (نوعی صمغ)، عصاره گیاهی (مثل عصاره توت فرنگی)، essential oils.

مثلاً می شود از چوب دارچین به عنوان یک تمیزکننده طبیعی دندان استفاده کرد، اما پیش تر گفتیم که می تواند التهاب و حساسیت ایجاد کند. یا اگر از چوب خرزهره! استفاده شود، به علت مواد آلکالوئیدی سمی که دارد، می تواند عوارض گوارشی ایجاد کند (تلخ هم هست)

