

# الشمس وأدوارها

- الدفاء والحرارة.
- الغذاء ( نبات ).
- فيتامين د.
- المزاج الجيد ( كآبة الشتاء ) غالبا من الاشعة المرئية عبر العين.
- - رد الفعل غير الطبيعي نحو الشمس (حساسية).
- - يحدث الضياء بعض الأمراض , ويفاقم بعضها الآخر.

# الجلد و الشمس

• أشعة الشمس على الأرض:

- ضوء مرئي 50% 400-700 ن م

- أشعة تحت حمراء 40% فوق 700

- أشعة فوق بنفسجية 10% ( A<sub>١</sub> 90%, B 10% )

الاشعة فوق البنفسجية:

& - اشعة C: امواج قصيرة يمتصها الغلاف الجوي .

& - B ( 290-320 ) أذيات حادة ومزمنة.

& - A<sub>١</sub> ( 320-400 ) حساسية ضيائية وأذيات مزمنة.

# عوامل مؤثرة بالأشعاع

- 80% من الأشعة فوق البنفسجية تصل الأرض بين 9-3 ظهرا.
- تزداد بالارتفاع عن سطح البحر, وبالفصل (الصيف).
- الثلج و الجليد والماء و الرمل و العشب كلها تعكس الأشعة.
- الجلد الرطب يزيد من امتصاص الأشعة.
- A ثابتة طول اليوم أما (B) فتتغير كميتها حسب الفصل والارتفاع و خطوط الطول والوقت من اليوم ( قمتها في الظهيرة)

# الوقاية الطبيعية من الأشعة

- صباغ الجلد ( الميلانين).
- الطبقة الخارجية للجلد (المتقرنة).
- \* قسم تعكسه الطبقة المتقرنة.
- \* قسم تمتصه البشرة (ميلانين).
- \* قسم يخترق البشرة .(يزداد الاختراق بزيادة طول

(الموجة)

10% من (ب) يخترق البشرة والباقي يعكس أو يمتص.  
50% من (أ) يخترق البشرة الى الادمة .  
الموجات القصيرة هي الأفعال بيولوجيا وبالتالي يقع معظم التخرب الضيائي في البشرة و الادمة العليا.

# تأثير الشمس على الجلد الطبيعي

• سريعة:

- حرق شمس.
- تصبغ (اسمرار) برونزيج.
- تركيب فيتامين د .
- تثبيط مناعي بالجلد وجهازي (عام) .
- \* يستفاد منه في علاج بعض الامراض.
- \* يساهم في حدوث السرطانة الجلدية مع الوقت.

# أنماط الجلد الضيائية

- تتعلق بكمية الصباغ عند الشخص والمقدرة الشخصية الوراثية على إنتاج الصباغ (حدوث الاسمرار) وامكانية حصول حرق بعد التعرض للشمس .
- النمط الأول والثاني: جلد أبيض, يحترق بسهولة, لا يسمر.
- النمط الثالث والرابع: الجلد أبيض الى حنطي, يقل الاحتراق ويكثر الاسمرار.
- النمط الخامس: الجلد أسمر, احتراق نادر, واسمرار عميق.
- السادس: الزنوج. الجلد لا يحترق أبدا, والاسمرار أسود عميق.

# التأثير التراكمي

- شيخوخة الجلد.

- السرطان الجلدي.

# شيوخة الجلد

- داخلية: على المناطق المغطاة.

تجاعيد خفيفة ناعمة, رقة جلد , رخاوة جلد, اورام سليمة.

- خارجية ( ضيائية ):

- تجاعيد ناعمة و عميقة ,جلد خشن وجاف , رخاوة و تهدل ,  
اصفرار ,بقع متصبغة و بيضاء , توسعات شعرية ,اورام خبيثة.

السرطان الجلدي:

تحذثة (ب) خاصة وتساهم معها (آ)

- اذية DNA و حدوث طفرات . -التثبيط المناعي.



# وسائل الوقاية من الشمس

- تحاشي الخروج بين 10-3 ظهرا وتجنب حتى الضوء غير المباشر في هذه الاوقات (والصغار قبل الكبار).
- استعمال ألبسة كتيمة وأغطية رأس بإطار عريض ونظارات .
- استعمال الواقيات فوق 15 وللشفتين أيضا .
- تجنب التعرض الطويل لمصابيح الفلوروسينت وشاشات التلفزيون والكمبيوتر .
- الزجاج يحمي من أشعة B.
- الغيوم والتلوث بالغبار والذرات العالقة تحجب جزئيا.
- البرونزاج مضر ولا يحمي , والشاي الأسود والأخضر يحمي.

# واقیات الضیاء

- هي مواد تعكس أشعة الشمس و/ أو تمتصها .
- الفيزيائية ( العاكسة ) : مثل أكسيد الزنك , ثاني اكسيد التيتانيوم , أكسيد المنغنيز سيليكات المنغنيزيوم .....  
لا تخرش و لا تحسس .
- قادرة على حجب آ و ب و الضوء المرئي والأشعة تحت الحمراء.
- الكيماوية ( الماصة ) : استيرات PABA , سينامات , ساليسيلات بينزوفينونات , , انترانيلات .  
قد تخرش أو تحسس.
- معظم الواقيات الكيماوية لا تمتص أشعة آ انما تمتص حوالي 95% من ب .

# تعليمات و ايضاحات

- تستعمل الواقيات قبل نصف ساعة ولايستمر فعلها أكثر من أربع ساعات.
- عامل الوقاية من الشمس (SPF):  
هو عدد المرات التي تزيدها المادة الواقية للشمس على مدة تحمل الجلد للأشعة قبل أن يحترق (يحسب بالنسبة الى B).
  - فعالية الواقي تتعلق بتركيز المادة الواقية وقدرتها على البقاء على الجلد .
  - ليس من الضروري أن يكون التخريش أعلى كلما ارتفع عامل الوقاية .
  - عامل الوقاية 15 يؤمن حماية 93% و 30 يؤمن 97%.
  - تكون الواقيات عادة مشاركة أكثر من مادة كيميائية مع بعض الفيزيائية.

# شيوخة الجلد

• الجلد الفتي:

مظهر صاف ,تجانس الصباغ, ناعم و مرن ,وردي .

\*شيوخة الجلد:

تحطم وتراجع في بنية الجلد الأساسية ,و تباطؤ في وظائفه  
وظهور علامات وتبدلات مرئية على الجلد .

# أنواع و أسباب الشيخوخة

- الداخلية: وراثية طبيعية , تصيب كافة أنحاء الجسم .
- الخارجية: ضيائية , تظهر على الأماكن المكشوفة .
- عوامل أخرى: التدخين , التغذية , الشدات النفسية .
- أسباب حركية ميكانيكية: زم الشفتين , تشنج الألفان والتقطيب لتجنب أشعة الشمس .

# مظاهر الشيخوخة

- الداخلية ☹️ ( الطبيعية ):
- رقة الجلد بكافة طبقاته . - قلة مرونة الجلد .
- تجاعيد و خطوط ناعمة . - جفاف . - هشاشة .
- أورام سليمة .

# الشيخوخة الضيائية الباكرة

- تحدث من تأثير أشعة الشمس التراكمي ( خاصة B وأقل A).
- مظاهرها:
- تسمك وخشونة الجلد مع الرخاوة و التهدل.
- لون أصفر كامد .
- توسعات بالأوعية الصغيرة ( شعريات).
- تجاعيد عميقة.
- تصبغات ونقص تصبغ.
- جفاف.
- أورام خبيثة.

## • التبدلات النسيجية:

- رقة بسيطة بالبشرة مع سماكة بالطبقة الخارجية.
- تسطح الوصل البشري الأدمي.
- في الأدمة وهو الأهم: تراجع (تنكس) بالكولاجين و النسيج المرن وعدم انتظامها وتثخنها.

## • الآلية المرضية:

- دور الجذور الحرة:تؤثر في جوارها على الحموض الدسمة غير المشبعة الداخلة بتركيب أغشية الخلايا, وفي الحموض النووية وألياف الكولاجين والحمض الهيالوريني .
- دور الهرمونات: تراجعها يؤثر في بنية الجلد وشكله ( الاستروجينات و الاندروجينات ).



# طرق الوقاية

- التغذية الجيدة.
- عدم التدخين وتناول الكحول.
- الابتعاد عن التوتر والانفعال و الارهاق.
- الحماية من الشمس .

# أسس علاج شيخوخة الجلد (الوجه)

- احياء ونضارة :تقشير كيماوي وليزري.
- ارخاء العضلات بالبوتوكس.
- المائلات: لزيادة النسيج الأدمي وتحت الجلد.
- الجراحية: شد الجلد.

# علاجات الجلد الشائخ

- 1- الريتينويدات ( مشتقات فيتامين A):
- تحسن من تمايز البشرة و تثبط تطور الأورام .
- تنشط تصنيع الكولاجين .
- تستعمل ل 6-12 شهرا – مساء , تسبب تخريش.

## 2 - المطريات والمرطبات:

- حمض هيالورونيك وكولاجين: تفيد كمرطبة و منشطة لمولدات الليف.
- حموض دسمة أساسية: مرطبة مثل حمض لينوليك و غاما لينولينيك.
- السيراميدات.
- حموض الفاكهه.
- مركبات أخرى متعددة:الانتوئين, غليسيرين , بولة, بترولاتوم .

3- مركبات السيليونيوم: تدخل في تركيب الالياف المرنة و الكولاجين و تنشط انقسام مولدات الليف و مضادة للجذور الحرة.

4- مضادات الجذور الحرة ( مضادات الأوكسدة):  
فيتامين C, E وبيتا كاروتين .

5-التقشير: يزيد انقسام الخلايا و يخفف التجاعيد.

6- الجراحة والليزر في الحالات المتقدمة .

# الجدور الحرة

- مواد سامة تنتج في أجسامنا تستطيع أذية المركبات الخلوية و تسبب الشيخوخة و الأمراض .
- تنجم عن الاستقلاب الطبيعي عند استخدام الاوكسيجين في حرق الطعام و انتاج الطاقة (حرق السكر) .
- تتولد في الأذيات و الرضوض و التسممات وحالات مرضية وتزداد بممارسة التمارين الشديدة و التدخين و التعرض للاشعاع والتلوث البيئي و الالتهابات المزمنة و الأحماج.
- أكثرها أهمية و التي تصنعها الخلايا هي فوق أكاسيد و هيدروكسيل و اكسيد النتريك.
- هي مكونات غير مستقرة عالية الاستثارة لها الكترون غير مقترن فتميل لأخذ الالكترون من الجزيئات المجاورة فتحولها الى جذور حرة وهكذا تؤدي لأذية الخلايا .

# ڤيتامين C

- يتواجد بالفواكه و الخضار خاصة الليمون و الملفوف.
- ينحل بالماء ولا يخزن بالجسم.
- مضاد أكسدة : ينقص من حدوث سرطان المعدة و يحمي القلب و الأوعية .
- يساهم في تصنيع الكولاجين ويثبط تركيب الميلانين فيفتح البشرة.
- يشارك مع فيتامين E فيحميه من الأكسدة .

# مضادات الأكسدة ( مضادات الجذور الحرة )

• هي مواد تمنح الجذور الحرة الالكترون ليتحول الى جزيء مستقر غير مؤذ فتحمي الخلايا من الأذية و حدوث المرض و الشيخوخة .وتكون :

- داخلية المنشأ ( يصنعها الجسم ) :

أنظيمات , غلوتاتيون , حمض الفا ليبويك .

- خارجية المنشأ :

طعام و فواكه ( فيتامين C و E و بيتا كاروتين ) .

معادن تدخل في عمل الأنظيمات المضادة للأكسدة:

سيلينيوم , منغنيز , حديد , زنك , نحاس .



# فيتامين E

- يتواجد بالزيوت و الحبوب.
  - ينحل بالدهن ومضاد لأكسدة الدهن, يختزن بالجسم ضمن أنسجة الخلايا .
  - يحمي القلب و يقوي المناعة.
  - مضاد للأكسدة الناجمة عن الشمس و الملوثات و يقي من السرطان.
  - السيلينيوم: يوجد بالثوم وبعض الأطعمة البحرية واللحم.
- يقي من السرطان .

# الكاروتينويدات

- ملونات تتحلل بالدهس موجودة بالخضار والفواكه.
- بيتا كاروتين: بالجزر وغيره من الخضار و الفواكه بلون برتقالي.
- الفا كاروتين: الجزر و البازيلا الخضراء.
- ليكوتين: بالبندورة , يعطيها اللون الأحمر , مضاد أكسدة قوي.
- لوتين و مركبات أخرى بالسبانخ.

# الكيمائيات النباتية

- - فلافونات - كاروتينات.
- مركبات تعمل كمضادات أكسدة تحمي من السرطان و أمراض القلب والأوعية والعتة والساد و الشيخوخة بشكل عام وتساهم في تنقية الجسم من المواد المؤذية.
- **الفلافونات:** مركبات فينولية تعطي الرائحة و اللون للفواكه و الخضار والأزهار.
- تتواجد في الشاي الأخضر والأسود وفي فول الصويا والثوم والملفوف ونبات الجينكو بيلوبا) يحسن عمل الدماغ والدوران ) .

# حمض الفا ليبويك ( تيوكتيك )

- بالطريق العام وموضعي.
- يفيد جدا في تحسين الجلد وكمضاد أكسدة و مضاد التهاب.
- مضاد أكسدة طبيعي قوي موجود في كافة خلايا الجسم.
- يتوفر في البطاطا والكبد و خميرة البيرة.
- ينحل بالماء و الدسم لذا فهو يتوافر في كل أجزاء الخلايا.

# الريتينويدات الموضعية

- قدرة على عكس تأثيرات الضياء على الجلد.
- تتخرب بالضوء.
- مخرشة.
- تزيد من حساسية الجلد للضياء.
- تستعمل مساء مع مرطبات وواقيات ضياء صباحا.
- تدهن على جلد جاف بعد 20 دقيقة من غسل الوجه.
- يفضل وضع المرطب صباحا أولاً ثم استعمال الأساس.

# حموض الفواكه (ألفا هيدروكسي)

- - الغليكولي: قصب السكر. - حمض اللبن.
- - سيتريك ( فواكه حامضة). - ماليك ( تفاح).
- - مانديك ( لوز مر ). - ترتريك ( نبيذ ).
- الأكثر استخداما هو حمض الغليكولي
- يستخدم في المرطبات و المنظفات و المغذيات.
- قد يعمل كمضاد اكسدة .
- يستعمل عادة صباحا كمرطب .,والريتينويد مساء.
- (يعملان بشكل مختلف:الفاهيدروكسي محبه للماء أما الريتينويدات فكارهه له.)

# فوائد حموض الفاكهة

- تصحيح التقرن --> طبقة قرنية ناعمة مرنة.
- تشكل كولاجين جديد.
- منع انسداد المسام.
- تحسين لون الجلد وانقاص التجاعيد --> نضارة.
- تطرية وترطيب الجلد.
- تنظيف عميق وتقشير.