**PIGMENTATION CUTANEE**

1. **LE SYSTEME MELANOCYTAIRE**

L'épiderme , les cheveux , les poils de l'être humain sont colorés par des pigments : les mélanines.

Dans le poil, les *mélanocytes* , cellules contenant le pigment de mélanine , se trouvent dans le bulbe pilaire.

Au niveau de la peau, les mélanines sont produites par des cellules de la couche basale germinative appelées les mélanocytes qui reposent sur la lame basale.Ces cellules possèdent au niveau de leur membrane des excroissances : les *dendrites* qui se développent latéralement et vers le haut. Ce qui permet aux mélanocytes d'entrer en contact avec les cellules qui les entourent :les kératinocytes.

*L'ensemble du mélanocyte et des kératinocytes avec lesquels le mélanocyte est en contact s'appelle : l'Unité de Mélanisation.*

Chaque unité est composée de 1 mélanocyte pour 30 kératinocytes environ.

1. **LA MELANOGENESE**

Comme toute cellule le mélanocyte à un appareil de Golgi. C'est au départ de celui-ci qu'est synthétisé le *mélanosome ,* organite *renfermant la mélanine.*

Le mélanosome passe par 4 stades de maturation grâce à la présence d'une enzyme : *la tyrosinase*.et des ions de cuivre.

Ces 4 stades s'appellent la mélanisation du mélanosome.

Lorsque le mélanosome est au 4 ème stade, il est transféré des dendrites du mélanocytes dans les kératinocytes voisins.

Les étapes de la mélanogenèse sont :

1- synthèse des mélanosomes ( au départ de l'appareil de Golgi )

2 - mélanisation des mélanosomes ( 4 stades )

3 - transfert des mélanosomes matures ( dans les kératinocytes )

1. **TYPES DE MELANINE**

1 - *les eumelanines* :pigments les plus foncés ( bruns ou marrons ). Se trouvent dans les cheveux, les poils , l'épiderme.

2 *- les phaeomélanines* : pigments brun-rouge. Se trouve dans les cheveux roux humains.

1. **COMPOSITION DE LA MELANINE**

Les mélanines possèdent une structures chimique complexe, résultant de l'action de la tyrosinase (enzyme) sur la tyrosine (acide aminé) avec la présence de l'ion cuivre (Cu), il y aura alors production de DOPA.

Nouvelle transformation en présence de tyrosinase , et la DOPA devient la DOPAquinone.

A ce moment il y a 2 possibilités:

* suite à une réaction chimique, la polymérisation, la DOPAquinone se transforme en eumélanine
* ou par la présence de la cystéine (acide aminé soufré), la DOPAquinone se transforme en phaeomélanine.

1. **RACES ET MELANINES**

Les différences raciales de pigmentation ne reposent pas sur le nombre de mélanocytes mais varient selon le type de mélanine , la taille et le nombre des mélanosomes et le niveau de dégradation dans les kératinocytes.

* la race caucasienne : c'est une eumélanine se dégradant dans la couche de Malpighi
* la race mongoloïde : c'est une eumélanine se dégradant dans la couche granuleuse
* la race négroïde : c'est une eumélanine présente encore dans la couche cornée
* la race celtique : c'est une phaeomélanine présente dans la couche de Malpighi

# FACTEURS INFLUENCANT LA MELANOGENESE

* facteurs génétique : tous les stades de la mélanogenèse sont sous contrôle génétique et les caratères des mélanosomes sont codés par les gênes de pigmentation.
* facteurs hormonal :
* la MSH (Melanocyte Stimulating Hormone) qui est une hormone hypophysaire, stimule la mélanogenèse.
* les oestrogènes et la progestérone provoquent une hyperpigmentation du visage et du tégument génital.
* action des U.V. : les U.V induisent des réactions de brunissement

U.V.A. réaction rapide, U.V.B. réaction retardée.

1. **RÔLES DES MELANINES**

Les mélanines déterminent la couleur de la peau mais elles ont surtout un rôle photoprotecteur :

* elles permettent de filtrer les rayons U.V.
* elles protègent le noyau cellulaire en se regoupant autour .
* elles neutralisent les radicaux libres.

1. **MELANOGENES ET VIEILLISSEMENT**

Vers 50 ans , la sensibilité de l'épiderme aux U.V. est plus grande car le système de proctection dû à la pigmentation diminue. Il y a :

* diminution du nombre des mélanocytes
* diminution de la capacité de synthèse de la mélanine
* diminution de la DEM (Dose Minimale Erythémateuse)

Au niveau des bulbes pileux : ralentissement de l'activité des mélanocytes , puis disparition allant vers la canitie.

1. **LE RAYONNEMENT SOLAIRE**

Le rayonnement solaire se propage en ligne droite à la vitesse de 300.000 km/seconde, sous forme d'une onde contenant des particules appelés photons. Ces photons sont porteurs d'énergie exprimée en Watts.

Les radiations du rayonnement solaire se caractérisent par leur longueur d'onde.

La longueur d'onde est la distance parcourue pendant une certaine période (des secondes ) et s'exprime en nanomètre ( nm ).

L'oeil humain ne voit que les radiations dites "visibles" c'est-à-dire rouge, orange, jaune, vert, bleu, indigo, violet ( l’arc-en-ciel ) dont les longueurs d'ondes vont de750 nm pour le rouge à 390 nm pour le violet.

En réalité le spectre solaire se compose dans sont ensemble de:

* l'infra-rouge ( I.R. ) au de-là de 750 nm
* la lumière visible de 750 nm à 390 nm
* les ultra-violet A ( U.V.A. ) de 390 nm à 315 nm
* les ultra-violet B ( U.V.B. ) de 315 nm à 288 nm
* les ultra-violet C ( U.V.C. ) de 288 nm à 180 nm

1. ***LES INFRA - ROUGES***

Leur longueur d'onde est supérieure à 750 nm. Ils provoquent sur la peau une action calorifique immédiate qui favorise une vasodilatation, un érythème, puis éventuellement une brûlure.

Lorsque le soleil est caché par les nuages, les I.R. passent difficilement à travers les nuages d'où la perte de chaleur de l'ambiance.

Les infrarouges en institut de beauté .

Il existe 3 types d’infrarouge :

* IR-A à onde courte (760-1500 nm)
* IR-B à onde moyenne (1500-3000 nm)
* IR-C à onde longue ( plus de 3000 nm)

Il n’y a pas de différence entre les IR solaires et les IR générés par une source artificielle .

Dans une cabine à IR, les rayons sont générés par des éléments électriques (lampes).

Le corps humain émet des rayons IR d’une longueur d’onde de 300 à 5000 nm, et les paumes de nos mains émettent de 800 à 1400 nm. C’est sur l’effet curatif de cette longeur d’onde que se basent les praticiens de « l’ imposition des mains » en Chine.

En cabine IR les rayons peuvent pénétrer jusqu’à une profondeur de 6mm dans le corps, suivant l’endroit et le type d’appareil utilisé.

Les IR provoquent un réchauffement des tissus musculaires et des viscères, ce qui fait réagir l’hypothalamus et induit une augmentation du rythme cardiaque et du pouls. La transpiration s’active.

La cabine IR double le volume de sécrétion sudorale en comparaison avec un sauna traditionnel, tout en agissant à une température considérablement plus basse.

La différence essentielle entre un sauna et la cabine IR est que le sauna fonctionne sur le principe de la transmission indirecte de chaleur (via l’air chaud), alors que la cabine conduit directement 80 % des rayonnements émis dans le corps.

Elle réchauffe alors le corps de façon profonde et efficace.

Actions :

* Bonne irrigation sanguine de la peau.
* Restructuration de la peau par élimination des cellules mortes.
* Permet dans certains cas d’atténuer l’acné , le psoriasis , l’eczéma …
* Accélère la cicatrisation
* Adoucit et lisse la peau
* Elimination de la cellulite
* Perte de calories et de poids
* Effet entrainant passif du myocarde
* Echauffement ou détente pour les sportifs

1. ***LES U.V.A.***

Leur longueur d'onde est comprise entre 390 nm et 315 nm.

Ils traversent le verre ordinaire, atteignent le derme moyen et provoquent une pigmentation directe sans érythème.

Les lampes des bancs solaires se composent d'U.V.A. et très très peu d'U.V.B.

1. ***LES U.V.B.***

Leur longueur d'onde est comprise entre 315 nm et 288 nm.

Ils ne traversent pas le verre ordinaire, atteignent l'épiderme, provoquent un érythème actinique ou coup de soleil entraînant la pigmentation indirecte ou retardée.

***L'érythème actinique*** au début rose pâle peut atteindre la brûlure du second degré, a comme symptômes certains kératinocytes des couches profondes de l'épiderme qui se transforment en "*sunburn cells*".

Leur noyau est rétracté, les desmosomes diminués et le cytoplasme rempli de vacuoles.

Ces kératinicytes desquament plus vite.

Au niveau de la couche de Malpighi ,il y un exsudat intercellulaire, avec formation de *phlyctènes* à la surface de l'épiderme.

Au niveau du derme, les vaisseaux superficiels sont dilatés entrainant une hyperhémie donc rougeur momentanée de la peau.

***La pigmentaion retardée*** suvient environ 48 heures après l'exposition et persiste tant que la personne s'expose aux rayonnements.

Tous les stades de la mélanogenèse sont stimulés.

* stimulation de la tyrosinase
* augmentation du nombre des mélanocytes actifs
* augmentation du nombre de dendrites accélérant ainsi le transfert des mélanosomes.

Les rayons U.V. en institut :

* complément esthétique rentable et très profitable à la vente des soins et des produits (gommage, hydratant, produits solaires…)
* moyen de faire rentrer en institut des nouvelles clientes à chaque nouvelle saison
* des conseils professionnels
* du matériel performant
* une cabine impeccable et conviviale
* des tarifs adaptés

Attitude face à une nouvelle cliente :

* demander si elle a déjà fait du banc solaire
* pourquoi veut-elle faire des U.V.,
* afin de lui proposer un programme adapté : est-elle sous traitement médical ?
* faire visiter la cabine et donner les explications du solarium
* avant une séance de banc, conseiller le démaquillage
* pour lui garantir un bon résultat, lui proposer des soins associés

Pour l’ouverture de la cabine U.V. :

* choix de l’appareil ( nouveauté,utilisation , concurrence… )
* prévoir dans la cabine un espace pour le déshabillage
* penser à la décoration ( miroir, photo , étagères, . .)
* annoncer l’événement ( pub , offres spéciales….)

*Remarque de gestion : un banc solaire doit avoir été rentabilisé fin de la première année !*

1. ***LES U.V.C.***

Leur longueur d'onde est comprise entre 288 nm et 180 nm.

Ils n'arrivent pas jusqu'à la terre car ils sont arrêtés par la couche d'ozone. Ils ont une action germicide et stérilisante.

*REMARQUE : plus les longueurs d'onde sont courtes, plus leur leur énergie est grande et plus elles sont nocives.*

1. **INTENSITE DE LA PIGMENTATION**

Les phénomènes de pigmentation immédiate ou retardée expliquent les différentes intensités de bronzage d'un individu à un autre.

Certains brunissent rapidement par pigmentation immédiate car ils possèdent des prémélanosomes incolores qui peuvent immédiatement se charger en mélanine, d'autres personnes ne possèdent pas cette faculté.

Il ne faut pas oublier s'influence de l'héridité au niveau du phototype, l'âge, le type de mélanine et la race.

Voici le tableau sur les phototypes :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TYPE | BRONZAGE | RACE |
| I | Brûle, ne bronze pas | Ecossais |
| II | Brûle facilement mais Bronze légèrement | Peaux de type caucasien, pâles, yeux verts, bleus ou bruns et cheveux blonds, roux ou bruns |
| III | Brûle parfois  Bronze graduellement | Peau claire, souvent les yeux et cheveux bruns |
| IV | Brûle très peu  Bronze facilement | Peau pâle ou basanée aux yeux et cheveux foncés (type Méditerranéens de race blanche) |
| V | Brûle rarement  Bronze très facilement bronzage foncé | Peau brune type Latino-Américains |
| VI | Brûle très rarement  Pigmentation profonde | Peau noire, cheveux noirs (Afro-Américains et aborigènes Australiens) |

La protection après l’exposition :

Voici quelques conseils pour mieux préserver le bronzage :

* Après avoir exposé notre peau aux U.V., il faut la rincer avec de l’eau douce et appliquer un après-soleil pour l’hydrater
* Appliquer une huile qui irise le corps
* Appliquer un baume qui soulage : un petit pansement cosmétique qui fait un bien
* Appliquer un après-solaire qui est prolongateur de bronzage.