

BioTools Health Light

L'utilisation de la couleur et de lumière dans la guérison est une technique ancienne. Les prêtres de l'ancienne Egypte, de Babylonie et de Chine utilisaient la couleur ou la lumière colorée dans beaucoup de leurs méthodes de traitement. La lumière du soleil était couramment utilisée à des fins médicales en Grèce, Rome et Chine antiques pour traiter des affections de la peau comme le psoriasis. Dans les années 1890, Dr Neils Finsen, lauréat du Prix Nobel, a indiqué qu'il pouvait guérir les lésions cutanées causées par la variole et la rubéole en utilisant des traitements à base de rayons rouges et infrarouges.

Il y a cinquante ans, l'utilisation de la lumière colorée dans les soins a été interdite par la Food and Drug Administration (FDA), car on pensait que ces méthodes n'étaient rien d'autre que du charlatanisme. Mais aujourd'hui, la FDA a approuvé les dispositifs de photothérapie qui sont utilisés pour l'application thérapeutique des couleurs et des fréquences de la lumière à l'organisme (comme le Lumatron développé par le docteur John Downing). Les récentes recherches médicales commencent à valider certaines des nombreuses applications curatives de l'énergie lumineuse.

Plus récemment, Fritz-Albert Popp (Ph.D.) a identifié les biophotons, des paquets de lumières générés biologiquement que l'on trouve dans chaque cel-

lule. Ces biophotons pourraient faire partie d'un système de communication par la lumière qui relayerait des informations biologiques importantes entre des cellules adjacentes ou proches, à l'intérieur du corps. Étant donné que les cellules de notre corps communiquent en utilisant la lumière, il semble plausible que les êtres humains puissent être fortement affectés par la lumière. Les propriétés de l'énergie de nos cellules sont identiques à celles du laser (?). La photothérapie est souvent décrite comme une modalité physique thérapeutique utilisant les photons (énergie de la lumière) de la partie visible et infrarouge du spectre pour le traitement des tissus et la réduction de la douleur. En outre, la photothérapie améliore grandement les processus de cicatrisation naturelle.

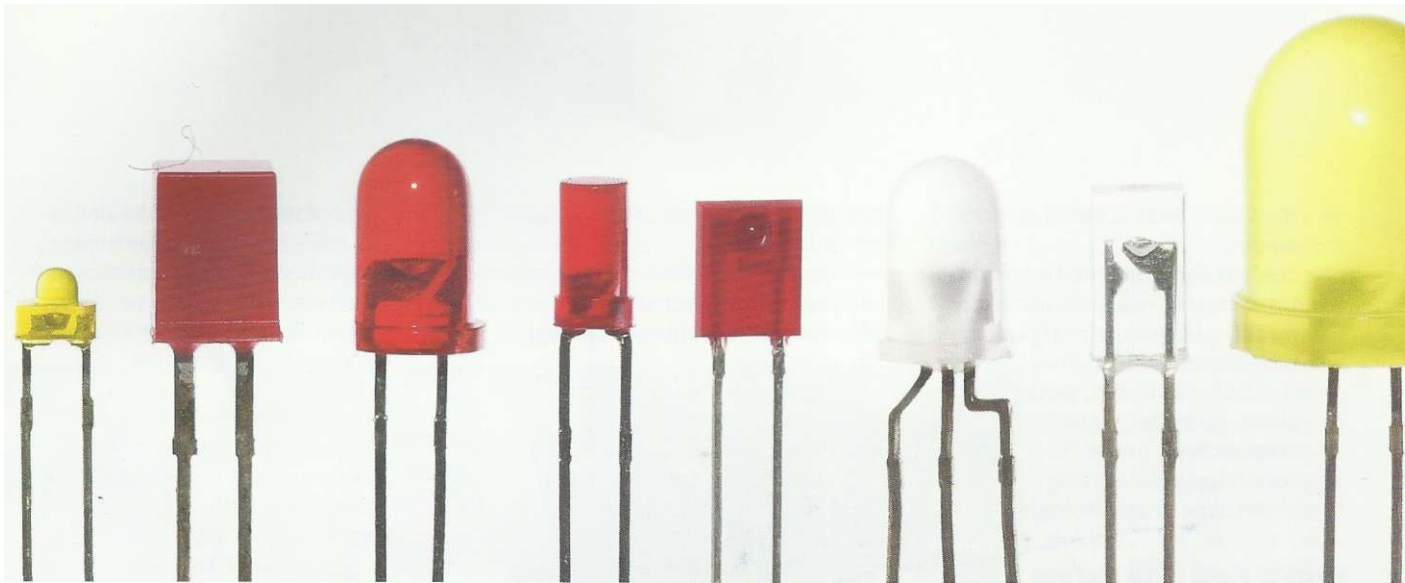
QU'EST-CE QUE LA LUMIÈRE LASER ?

Un laser est un appareil électro-optique qui produit des rayonnements. Le terme "laser" est un acronyme de Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (amplification de lumière par une émission stimulée de radiations). Un laser classique émet de la lumière en un faisceau étroit, à faible divergence et d'une longueur d'onde bien définie (c'est-à-dire monochromatique, ce qui correspond à une couleur particulière, si le laser est dans le spectre visible). C'est ce qui le différencie d'une source de lumière qui émet dans un grand angle solide et sur une large gamme de longueur d'onde (comme

les ampoules à incandescence). La lumière laser est capable de pénétrer à un maximum de deux pouces (5,08 centimètres) sous la surface de la peau. Cela crée une augmentation du métabolisme cellulaire sans provoquer de dommages sur les tissus. Si nous visualisons la lumière comme des petites particules, grâce à la lumière laser ces particules se déplacent dans un flux où tout va dans la même direction. Cela rend la lumière du laser plus ordonnée que les autres formes de lumière. Et c'est pourquoi nous pouvons l'utiliser pour de nombreuses applications.

LASER ET LED

La luminothérapie est utilisée depuis quelques décennies. Il a été démontré que la non-cohérence de la lumière LED est aussi efficace que la cohérence de la lumière d'un laser. Les limitations du laser sont la taille des équipements, la puissance nécessaire, - le coût, le poids et la limitation de la zone traitée. Les lasers ont des caractéristiques qui compliquent leur utilisation en milieu hospitalier, comme les limitations de la largeur du faisceau et de la taille des blessures pouvant être traitées. La première génération de LEDs avait une puissance et une précision limitées et ne pouvaient produire les résultats observés aujourd'hui en utilisant la dernière évolution. Les SLDs (=LED, si j'ai bien compris, cf plus loin)(diodes super-lumineuses) ont remplacé les LEDs pour de nombreuses applications nécessitant beaucoup de puissance. La SLD



Différents types de LED

est puissante mais reste une lumière «froide». Contrairement aux lasers la technologie SLD produit une quantité négligeable de chaleur, a cliniquement testé comme sure, ce qui lui a valu la classification de risque insignifiant à la FDA. (voir « Photobiomodulation directly benefits primary neurons functionally inactivated by toxins: Rôle of cytochrome c oxidase »

La technologie LED (SLD), proche de l'infrarouge fournit aux praticiens et aux patients un nouvel outil capable de fournir une longueur d'onde effective de la lumière dans les tissus du corps, ce qui est bénéfique pour le corps. Nous poursuivons la collecte de données sur les améliorations de la santé rapportées avec l'usage de la lumière LED.

Le BioTools Health Light offre aux patients une solution qui n'est pas invasive, pas médicamenteuse, et sans effets secondaires désagréables. La lumière LED est une lumière froide. Les diodes électroluminescentes (LED) ne produisent pas de chaleur.

CARACTÉRISTIQUES DU BIOTOOLS HEALTH LIGHT

- > deux boutons-poussoirs sur la position marche / arrêt
- > Anti-roll collier
- > Comfort Grip
- > Boîtier usiné entièrement en aluminium
- > alimentation par 3 piles alcalines à 1,5 V - Bouchon à visser/dévisser

pour l'accès au compartiment des piles

- > lumière froide LED

CONSEILS D'UTILISATION

Vérifier régulièrement les piles - des piles usées diminuent grandement l'efficacité de l'appareil
Ouvrir la lentille LED peut causer des dommages

Retirer les piles pendant le transport ou la livraison pour éviter que l'interrupteur soit actionné par erreur et que les piles ne se vident.

La lentille est scellée ; elle doit être nettoyée avec un chiffon doux. Un cache à faible coût peut être fabriqué à partir d'un petit morceau de pellicule (pellicule de plastique) et maintenu sur la lentille à l'aide d'un élastique. Après utilisation, jeter la pellicule de plastique. Le Health Light fonctionne à basse température et ne fait pas fondre la pellicule de plastique.

RECHERCHE SUR LES LEDS

Nous sommes encore en observation des résultats de la recherche sur les diodes électroluminescentes (LED).

Voici certains résultats observés :

- > renforcement de la modulation du système immunitaire
- > stimulation et l'accélération de la cicatrisation de la plaie par 150-200%
- relaxation des muscles
- > accélération de la circulation

collatérale

- > amélioration de la microcirculation
- > augmentation de la formation du collagène
- stimulation de la formation de fibroblastes
- stimulation de la régénération nerveuse
- réduction de la douleur.

En outre, la lumière LED semble apporter un soulagement temporaire de petites douleurs musculaires et articulaires, l'arthrite et des spasmes musculaires en soulageant la rigidité, en favorisant la détente des tissus musculaires ; elle accroît temporairement la circulation sanguine de la zone où elle est appliquée.

Bien qu'il n'existe pas de recherche définitive sur la thérapie par lumière LED, elle pourrait être utilisée pour:

- > traitement des plaies: ulcères, plaies de pression, en post-opératoire, plaies et ulcères infectés
- > maladies de la peau: acné, brûlures, coupures, éraflures, eczéma, herpès simplex, verrues
- > lésions des tissus mous: hématomes, entorses et elongations, dos et nuque douloureux
- conditions des articulations: arthrose, polyarthrite rhumatoïde, chondromalacie patellaire, tendinite, téno-synovite, capsulite, bursite, elongation de l'articulation sacro-iliaque

fractures : petit et grand os, non unions
 douleur chronique: névralgie du trijumeau, névralgie brachiale, fasciite plantaire, névralgie post-herpétique, douleur chronique aux cervicales et au dos, métatarsalgie points gâchette
 -> acupuncture
 -> odontologie
 obstétrique et gynécologie

LISTE DES CAS DANS LESQUELS LE HEALTHLIGHT PEUT EFFICACEMENT ETRE UTILISÉ

- > acné
- > ulcères aphteux
- > arthrite, bursite, tendinite
- > douleurs dorsales
- > brûlures
- > syndrome du tunnel carpien
- chimiothérapie - ulcères buccales, brûlures de rayonnement
- douleur chronique
- douleur d'extraction et douleur de chirurgie buccale)
- ulcères diabétiques (prévention de l'amputation)
- > œdème - inflammation ganglions
- > réaction du facteur de croissance dans les cellules et de tissus à la suite de l'augmentation des protéines riches en arginine et de la synthèse des protéines
- > maux de tête
- > herpès
- > douleurs articulaires

- > ulcères aux jambes
- migraines
- > douleur chronique myofasciale
- > régénération nerveuse
- > troubles musculo-squelettique névralgie
- > plaies de pression (escarres)
- > psoriasis
- blessures des tissus mous, y compris les entorses et les foulures, les tendinites et les hématomes
- > blessures sportives
- > blessures aux tendons et aux ligament
- > douleur à l'articulation temporo-mandibulaire
- blessures, post opératoire
- spasmes musculaires

Le HealthLight peut également offrir une aide pour les fonctions suivantes:

- > régénération osseuse
- > drainage lymphatique
- > régulation de l'activité enzymatique
- > accélération de la guérison des blessures
- > détente des muscles tendus
- > relaxation des tissus musculaires.
- > cicatrisation
- > drainage des sinus
- flegmatisation des points gâchette

Les effets cliniques peuvent inclure:

- augmentation de la circulation, en augmentant la formation de nouveaux capillaires pour remplacer ceux qui sont endommagés; les nouveaux capillaires accélèrent le processus de guérison en transportant plus d'oxygène et de nutriments et en facilitant l'élimination des déchets
- > promotion de la synthèse d'ARN et d'ADN, ce qui permet de remplacer rapidement les cellules endommagées
- stimulation de l'activité fibroblastique (les fibroblastes sont des cellules présentes dans les tissus conjonctifs, et capables de former des fibres de collagène et des aides en processus de régénération)
- > promotion la production de collagène (le collagène est une glycoprotéine essentielle utilisée pour réparer et remplacer des tissus endommagés; c'est la substance qui maintient un haut degré d'élasticité des cellules)

stimulation de la production d'ATP (l'ATP, ou adénosine triphosphate, est le principal mécanisme d'énergie des cellules; il sert de lien entre les sources d'énergie à disposition

- > augmentation de l'activité du système lymphatique (l'œdème, ou gonflement, a deux composantes de base: la première est un liquide qui peut être évacué par le système circulatoire, et la seconde est un composé de protéines qui doivent être évacués par le système lymphatique; la recherche a démontré que le diamètre des vaisseaux lymphatiques et la circulation de la lymphe peut être doublé avec l'utilisation de l'irradiation au LED; le diamètre veineux et diamètre artériel peuvent également être augmenté
- > début de soulagement de la douleur; l'énergie des photons de la lumière signalent au corps d'envoyer des ions positifs, du calcium, entre autres; ces ions permettent de réguler les nerfs, de réduire de l'excitabilité des tissus nerveux, soulageant ainsi la douleur

- > augmentation de la phagocytose (la phagocytose est impliquée dans l'acquisition de certains éléments nutritifs pour les cellules et, dans le système immunitaire, est un mécanisme utilisé pour éliminer les agents pathogènes et les débris cellulaires; les bactéries, les cellules mortes, et les petites particules minérales sont des exemples d'objets qui peuvent être phagocytés)
- > promotion de la granulation des tissus et les projections du tissu conjonctif, favorisant ainsi le processus de guérison des plaies, ulcères ou inflammation des tissus
- stimulation de la libération de



La liste des institutions scientifiques ayant mené des études cliniques sur l'efficacité de la luminothérapie inclut le programme de médecine spatiale de la NASA, l'University of Wisconsin Médical School, l'Université de Stanford, l'Université de Tel-Aviv, la Standford University of Medicine, ainsi que beaucoup d'autres institutions du monde entier.

acétylcholine (l'acétylcholine cause l'inhibition cardiaque, la vasodilatation, le péristaltisme gastro-intestinal et d'autres effets parasympathiques)

la plupart des études, des SLDs très puissantes doivent être utilisées. Le Health Light BioTools peut être égal ou supérieur à l'appareil de recherche que la NASA (National Aeronautics and

désirables. Dans le cas d'un excès de douleur chronique ou d'une pénétration, un temps d'exposition plus long peut être souhaitable. Généralement, le doublement du temps d'application produit

les résultats escomptés. Il a été constaté qu'une deuxième application moins de 12 heures après la première garantit des résultats limités, sauf pour la réduction de la douleur. Le dosage peut être modifié en ajustant le temps d'exposition, et / ou la distance. Des études ont montré que l'utilisation de l'irradiation aux LEDs avant des traumatismes tels que la chimiothérapie peut de réduire ou éliminer les ulcères buccaux. Les résultats indiquent que les applications de lumière LED immédiatement après avoir tendu fortement les muscles du dos peut sensiblement réduire la douleur et la raideur musculaire apparaissant généralement le jour suivant.

Une des clés de l'irradiation de photons est peut-être une importante augmentation de l'ATP au niveau cellulaire. En 1994, AG a reçu (et accepté) le Prix Nobel en physiologie de médecine pour la découverte qu'une seule molécule

d'hormone, de neurotransmetteur ou un seul photon peut déclencher une réaction d'amplification cellulaire. L'une des étapes clés dans le processus d'amplification est l'activation d'un canal calcique, afin que des centaines d'ions de calcium se répandent dans la cellule, où ils activent divers processus cellulaires impliqués dans la réparation des tissus qui ont été blessés ou malades.

La profondeur de la lumière proche de l'infrarouge dans les tissus humains a été mesurée au spectroscope. Des spectres de muscles fléchisseurs du poignet dans l'avant-bras et de muscles du mollet démontrent que la plupart des photons de la lumière à des longueurs d'onde entre 630-800 mn voyagent de 23 cm à travers la surface des tissus et des muscles entre l'entrée et la sortie du détecteur de photons.



- > stimulation d'ostéoblastes, qui construisent les os
- stimulation d'odontoblastes, qui forment la dentine
- > stimulation de la croissance et les activités de certains types de globules blancs par les interleukines (substances utilisées dans le traitement biologique)

LA CLÉ: DES LEDs SPÉCIALES

Pour le succès de tout traitement photothérapeutique, il faut fournir aux tissus lésés une dose d'énergie suffisante pour produire un effet stimulant. Le Health Light utilise des LEDs spéciales, les Super Luminous Diodes (SLDs). Il s'agit de la dernière génération de LED, de puissance élevée et de bande spectrale étroite. En vue d'atteindre les niveaux thérapeutiques utilisés dans

Space Administration) et de la DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) utilisent dans leurs études.

Des études ont montré que la peau et des cellules musculaires cultivées en culture et exposés à proximité de la LED infrarouge croissent de 150% à 200 % plus rapidement que les cultures de contrôle au sol non stimulées par la lumière.

Il est possible que la réussite globale de toute l'expérience de photothérapie dépende uniquement de la soumission des tissus lésés à une dose d'énergie suffisante pour produire un effet stimulant. Un dosage standard qui a été explorée à l'aide du Health Light est de 1,5 à 3 minutes par application dans la région près de la surface de la zone de traitement. Il a été observé qu'une surexposition n'a pas d'effets secondaires in-