

Kırmızı Işık Terapisi

Kırmızı ışık tedavisi, oldukça güçlü görünür kırmızı ışık kaynaklarına (610-700nm) maruz kalmayı içerir.

Doğal, non-invaziv bir yöntem olarak üzerinde çalışılan çok çeşitli uygulamalar vardır.

Çalışmaların ve ilginin çoğu, cilt hastalıklarını tedavi etmek için kullanımla ilgilidir, ancak daha birçok uygulama da vardır.

Bu tür tedavinin güzelliği, belgelenmiş önemli bir yan etkisinin olmaması, ancak uzun ve iyi çalışılmış bir uygulama listesi olmasıdır.

NASIL ÇALIŞIR

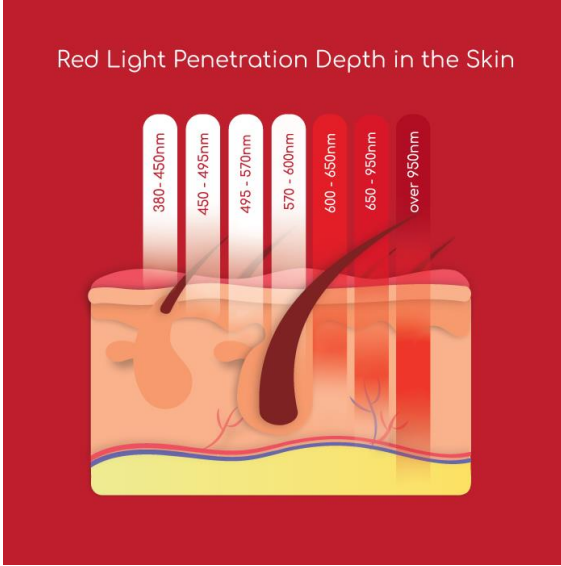
Kırmızı ışık, vücutla kızılötesi ışığa benzer bir şekilde etkileşime girer.

Bunun, hücresel düzeyde enerji (ATP) üretimini artırmak da dahil olmak üzere birkaç mekanizmayı içerdiği düşünülüyor. Kırmızı ve kızılötesi arasındaki temel fark, ışığın kırmızı dalga boylarının emilmesi ve cilt dokusunun ilk 25 mm'sinde kullanılmasıdır, oysa kızılötesi ışık vücudun çok daha derinlerine nüfuz edebilir.

Aynı mekanizma, spektrumunun bir parçası olarak kırmızı dalga boylarını içeren güneş ışığının faydalarının çoğundan da sorumludur. Bununla birlikte güneş ışığı, potansiyel olarak zararlı UV (ve potansiyel olarak faydalı) ve mavi ışıkla birlikte gelir ve kırmızı ışık tedavisini çeşitli açılardan farklı kılar. Aynı mekanizma, spektrumunun bir parçası olarak kırmızı dalga boylarını içeren güneş ışığının faydalarının çoğundan da sorumludur. Bununla birlikte güneş ışığı, potansiyel olarak zararlı UV ve mavi ışıkla birlikte gelir ve kırmızı ışık tedavisini çeşitli açılardan farklı kılar.

Piyasadaki çoğu kırmızı ışık cihazı zayıftır ve yalnızca 2 – 3 mm cilt dokusuna nüfuz eder. 100mW/cm²+ LED ışık cihazları gibi daha güçlü cihazlar, aşağıdan yukarıya doğru tüm cilt tabakasına ulaşabilir.

KIRMIZI IŞIK TERAPİSİNİN DALGA BOYLARI

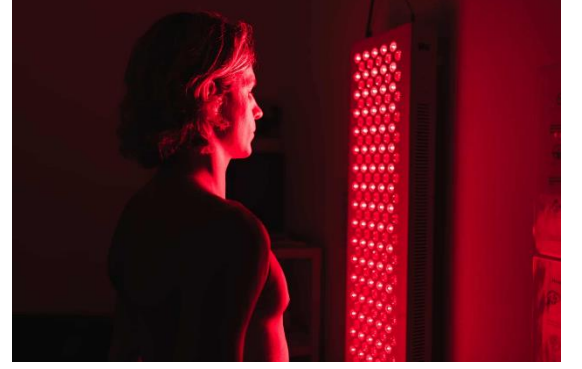


kaynaklarına maruz kalmayı içerir.

HÜCREDE TAM OLARAK NE YAPAR?

Araştırmacılar, ışık enerjisini soğuran çeşitli hücresel yapıların, özellikle de mitokondrilerin olduğunu düşünmektedir:

- Mitokondrimiz, 600-1000nm arasındaki çeşitli dalga boylarında ışığı soğuran anahtar enerji üreten bakır enzimi (sitokrom c oksidaz) nedeniyle kırmızı ışığı soğurabilir.
- Mitokondrideki metabolizma genellikle sitokrom oksidaza bağlanan ve onun oksijen kullanmasını engelleyen nitrik oksit adı verilen biyolojik olarak aktif bir molekül tarafından kısıtlanır.



Kırmızı ışık tedavisi, 610 nm ile 700 nm arasındaki herhangi bir dalga boyunu kullanır.

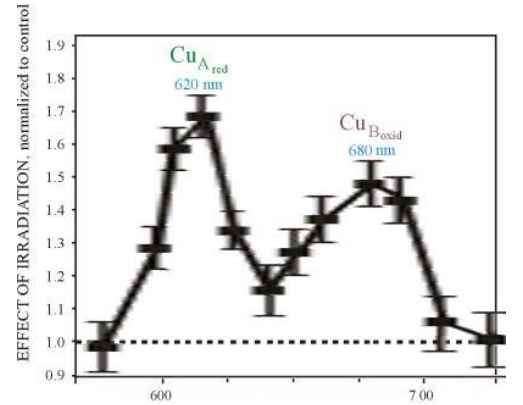
Göreceğiniz en yaygın dalga boyları 630 nm (turuncu-kırmızı) ve 660 nm'dir (koyu kırmızı). Etkili olmakla birlikte, bunlar mutlaka mükemmel şekilde optimal dalga boyları değildir.

Mutlak optimal spektrum aralıkları 610-625nm ve 660-690nm'dir.

Mutlak optimal tek dalga boyları 620nm ve 670nm'dir.

Bu optimal dalga boyları, farklı çalışmalarda ve farklı hücrelerde bir dereceye kadar değişir. 615nm ve 680nm de bazen optimaldir.

Uygulama, tipik olarak 610-700nm dalga boyunda olan parlak kırmızı ışık



Dalga boyu emilimi – Karu ve diğerleri, 2005

Kırmızı Işık Terapisi

Kırmızı ışık, bu nitrik oksit molekülünü ışıkla ayrıştırarak hareket ederek, sitokromun enerji üreten metabolik işlevine devam etmesine izin verir.

- Kırmızı ışığın, hücresel sitoplazmada ve vücudun diğer bölgelerindeki suyun yapısını iyileştirdiği ve potansiyel olarak tüm hücresel süreçlere işlevsel bir fayda sağladığı gösterilmiştir. Hücrelerin iyileştirilmiş yüzey gerilimi, iyon değişimini de geliştirebilir.
- Karmaşık ama iyi anlaşılmış bir süreçle, sitokrom ATP'nin sentezlenmesine yardımcı olur.
- Kırmızı ışık, pozitif uyarıcı etkisi olan ROS'u (reaktif oksijen türleri) düşük miktarlarda artırır.

Kırmızı ışık terapisi ayrıca cilt sağlığı için de kullanılabilir. Cildin üst tabakasındaki hücreleri yenileyerek, cilt elastikiyetini artırır ve ince çizgilerin ve kırışıklıkların görünümünü azaltabilir. Kırmızı ışık tedavisi, aşağıdakiler de dahil olmak üzere bazı yaygın cilt rahatsızlıkları için bir tedavi olarak tanıtılmaktadır:

- Yara iyileşmesini iyileştirir
- Streç işaretleri azaltır
- Kırışıklıkları, ince çizgileri ve yaşlılık lekelerini azaltır
- Yüz dokusunu geliştirir
- Sedef hastalığı, rosacea ve egzamayı iyileştirir
- Yara izlerini iyileştirir
- Güneşten zarar görmüş cildi iyileştirir
- Androjenik alopesi olan kişilerde saç büyümesini iyileştirir
- Akne geçirir



KİMLER KULLANABİLİR?

Kırmızı ışık tedavisi tamamen güvenlidir ve non-invazivdir, yani genç ya da yaşlı herkes tarafından kullanılabilir. Mevcut hipotez (etki mekanizması üzerine), potansiyel olarak geniş bir yararlı uygulamalar dizisi anlamına gelen, vücudun temel bir düzeyine işaret eder.

STANDART TEDAVİ NASILDIR?

Işık sadece kısa bir süre için (5 – 15 dakika) kullanılır, bundan sonra daha fazla terapi hızla azalan getiriler gösterir.

Bu, iki fazlı bir doz tepkisi olarak bilinir, daha düşük dozlar iyi bir etki sağlar, çok yüksek dozlar ise bu etkiyi ortadan kaldırır. Daha uzun seans sürelerinin azalan geri dönüşler vermesinin nedeni, muhtemelen cilt hücrelerinin ısınması, ROS veya nitrik oksit salınımı ile ilgili olarak çok iyi anlaşılmamıştır.

Ne olursa olsun, kısa bir terapi seansı, saatlerce sürekli kullanımdan daha iyi sonuçlar verir.

Genellikle, kırmızı ışık terapisinde kullanılan cihazlar, tedavi edilen bölgeye 15 - 30 cm mesafeden uygulanır. Ancak, bu mesafe cihaza ve tedavi edilen bölgeye göre değişebilir. Bazı cihazlar, daha uzak mesafeden de etkili olabilirken, bazıları daha yakın mesafeden kullanılmalıdır. Kırmızı ışık terapisi uygulaması sırasında, hastaların gözlerini de ışıktan korumaları önemlidir. Bu nedenle, terapi sırasında hastaların gözlerine özel bir gözlük takmaları gerekmektedir.

NE SIKLIKLA KULLANILABİLİR?

Kırmızı ışık ideal olarak haftada 3-4 gün ile başlamak ve 4-6 hafta boyunca bu şekilde devam etmek için kullanılır.

Genel bakım ve sağlık için haftada bir veya iki kez kabul edilebilir.

KIRMIZI IŞIK TEDAVİSİNİN HERHANGİ BİR RİSKİ VAR MI?

Literatürde belgelenmiş ciddi bir yan etkisi yoktur.

Kırmızı Işık Terapisi

LED, AKKOR, ISI LAMBASI VB. HANGİ IŞIK KAYNAĞI EN İYİDİR?

Yararlı kırmızı ışık dalga boylarında çıkış sağlayabilen çok çeşitli cihazlar vardır; LED, lazerler, akkor, halojen, düşük seviyeli lazer, floresan vb. Bununla birlikte, tüm kırmızı ışık kaynakları eşit derecede yararlı değildir ve bazıları ışık tedavisi için uygun değildir. Araştırma, LED'ler ve lazerler gibi enerji açısından verimli ve düşük ısıya sahip kırmızı ışık kaynaklarına odaklanmaktadır. Kırmızı ısı lambaları gibi cihazlar, kırmızı ışık tedavisi ile bazı örtüşen dalga boylarına sahiptir, ancak ısı, hedef sitokrom enzimini denatüre eder. Kırmızı LED cihazlarının diğerlerinden öne çıkmasının nedenleri arasında şunlar yer alır:

- En enerji verimli
- Watt başına en çok lümen
- Isı olarak boşa harcanan daha az enerji
- En uzun ömürlü (50000 saat)
- Daha spesifik dalga boyları mevcut
- Cildi ısıtmaz (veya hedef enzimleri denatüre etmez)
- Vücudun her yerinde güvenli

FARKLI FREKANSLARA GÖRE KIRMIZI IŞIĞIN TERAPÖTİK SONUÇLARI

1.(Frekans ,73 Hz) Kronik tekrarlayan problemler, kaynamayan kırıklar ve kronik splintler gibi hücrel aktivitenin hipoaktif olduğu durumlarda ve osteoidin uyarılması için kullanılır. Ayrıca humoral ve endokrin fonksiyonların aktive edilmesinde de faydalıdır. Saha çalışması, 1. ayarın akupunktur ve tetik noktalarını uyarmada (güçlendirmede) ve akut aşamayı geçen yaralar gibi tedavi edilen alanlarda dolaşımı artırmada yardımcı olduğunu göstermiştir.

2.(Frekans G, 146 Hz) Genellikle tendonlar, bağlar ve sub-akut (kalıcı fakat kronik olmayan) durumlar üzerinde dahili olarak oluşan sarı skar dokusu alanları için. Saha kullanımı, ayar 2'nin yaralanmalar ve enfeksiyonlarla ilişkili iltihaplanmayı azaltmada yardımcı olduğunu göstermiştir. Buna genellikle evrensel frekans denir çünkü çoğu problem iltihaplanmayı içerir

3.(Frekans A, 293Hz.) Vücut açıklıkları, deri ve sinir gibi ektodermal orijinli dokular için. Saha uygulamaları arasında yaralar, göz yaralanmaları ve ameliyat sonrası yer alır. Ayar 3, taze yaraların veya yeni cerrahi bölgelerin kanama olasılığını en aza indirirken dokuyu tonlama eğilimindedir. Ayrıca akupunktur ve tetik noktaların, kornea ülserlerinin ve ülserli mukoza zarlarının tedavisine de iyi gelir. Buna akupunkturda evrensel frekans denir.

4.(Frekans B, 587Hz.) Bu frekansın en çok nöropati için etkili olduğu, ancak aynı zamanda dolaşım ve lenfatik stimülasyon ve GI yolu, karaciğer ve pankreas gibi endodermal kaynaklı dokuların tedavisi için de etkili olduğu görülmektedir. Saha uygulamalarında, ikincil doku seviyelerine ulaşmanın gerekli olduğu tendon, bağ, eklem ve diğer yaralanmalar için ayar 4, 5 ve 2 ile birlikte kullanılmıştır.

5.(Frekans C,1174 Hz.) Kemik, eklemler, bağ, iç organlar ve tendon gibi mezodermal kökenli dokular için. Saha deneyimi, 5 ayarının 4 ve 2 ile birlikte kullanıldığında özellikle tendon ve bağ yaralanmaları için iyi olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda büyük kas gruplarının gevşemesine de yardımcı olur.

6. (Frekans D,2349Hz.) Ayar 3 veya 5'e yanıt vermeyen kronik durumlar için. Saha deneyimi, iyileşirken ayar 6'nın 3'e iyi bir ek olduğunu gösteriyor