



دستگاه لیزر تراپی مغزی فوتینو



فوتینو
محصولی نوآورانه
قدرتمند و زیبا،
برهم کنش فوتون با نورون

Photino Brain Laser Therapy Instrument

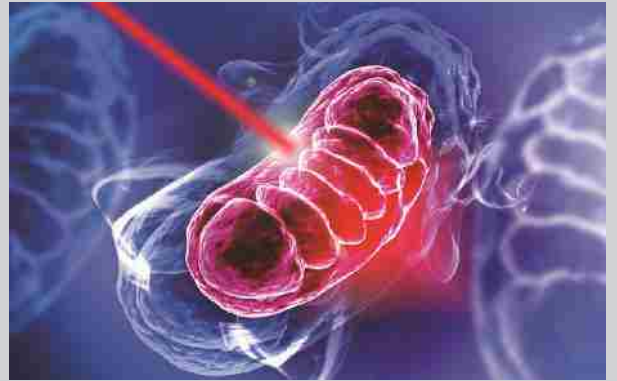
Photino Brain

اولین محصول لیزر تراپی مغزی (نور-فوتوییومدولاسیون) در ایران است که توسط شرکت منشور خرد تحت عنایت خداوند متعال طراحی و در حال توسعه و تولید می‌باشد این دستگاه دارای ۸ لیزر خروجی با نور مادون قرمز ۸۱۰ نانومتر، با توان قابل تغییر تا ۱۰۰ میلی‌وات برای تحریک فراجمه‌ای با امکان تنظیم فرکانس و دوز انرژی مدنظر است. این محصول مجهز به یک قلم لیزری مادون قرمز برای تحریک نقاط آکوپانکچر با انتخاب فرکانس‌های نوژییه نیز می‌باشد. پژوهش‌های معتبر زیادی اثر بخشی لیزر تراپی کم‌توان یا فوتوییومدولاسیون فراجمه‌ای را در اختلالات مغزی نظیر آسیب‌های سکتی مغزی، پارکینسون، آلزایمر و همچنین اختلالات روان شناختی نظیر افسردگی، اضطراب، وسواس، بیش‌فعالی، اوتیسم و PTSD را تایید کرده‌اند.



لیزر تراپی مغزی (نور-فوتوبیومدولاسیون)

درمان با لیزرهای کم توان (LLLT)، که لیزر درمانی سرد و یا فوتوبیومدولاسیون (PBM) نیز نامیده می‌شود. فرآیندی است غیر تهاجمی و که از نور لیزر در طول موج های ۶۰۰ - ۱۰۰۰ نانومتر در توان‌های کمتر از ۵۰۰ میلی‌وات برای تحریک سلولی، التیام، و محافظت از بافت آسیب دیده یا در حال انحطاط و یا بازسازی سلول در حال نابودی بکار گرفته می‌شود. در دو دهه اخیر توجه زیادی در تابش نور لیزر کم توان بر روی سر و جمجمه بعنوان یک مدالیته ایمن و بدون عوارض جانبی در درمان اختلالات عصبی، روان شناختی و بیماری های نورولوژیکی شده است. فرآیندی که بنام فوتوبیومدولاسیون فراجمه ای (tPBM) شناخته می‌شود. نور لیزر در طول موج نزدیک به قرمز و مادون قرمز به سلول‌های عصبی نفوذ و با گیرنده‌های نوری میتوکندری برهم کنش می‌کند، و طی یک سری فرآیندهای فوتوبیوشیمیایی سبب افزایش غذای سلولی ATP، افزایش نیتريد اکساید، و رهايش اكسيژن، بهبود جریان خون رسانی، تسريع سنتز RNA و DNA و رشد سریع‌تر عروق خونی جدید و بازسازی سلول‌های عصبی، سیناپس زایی، کاهش التهاب‌ها و ادم مغزی و احیای نورونهای آسیب دیده می‌شود. هزاران پژوهش حیوانی و انسانی اثربخشی بلندمدت و بدون عارضه tPBM را در درمان طیف وسیعی از بیماری‌های نورولوژیکی و روان شناختی تایید کرده اند.



چرا نور مادون قرمز؟

پژوهش‌های متعدد در نور-فوتوبیومدولیشن نشان داده است که بهترین طول موج در نفوذ از جمجمه، در محدوده ۸۳۰ - ۸۰۵ نانومتر است. که نفوذی بین ۵ - ۳ سانتی‌متر را از جمجمه تا بافت مغز را دارد.

مزایای دستگاه لیزر تراپی فوتینو

- ۸ - ۱۲ پروب لیزر مادون قرمز
- قابلیت تنظیم انواع پروتکل‌های درمانی
- امکان جابجایی پروب‌ها بر روی سر
- بدون عوارض جانبی
- رابط کاربری ساده
- سبک و قابل حمل



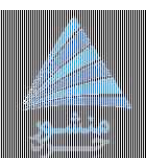
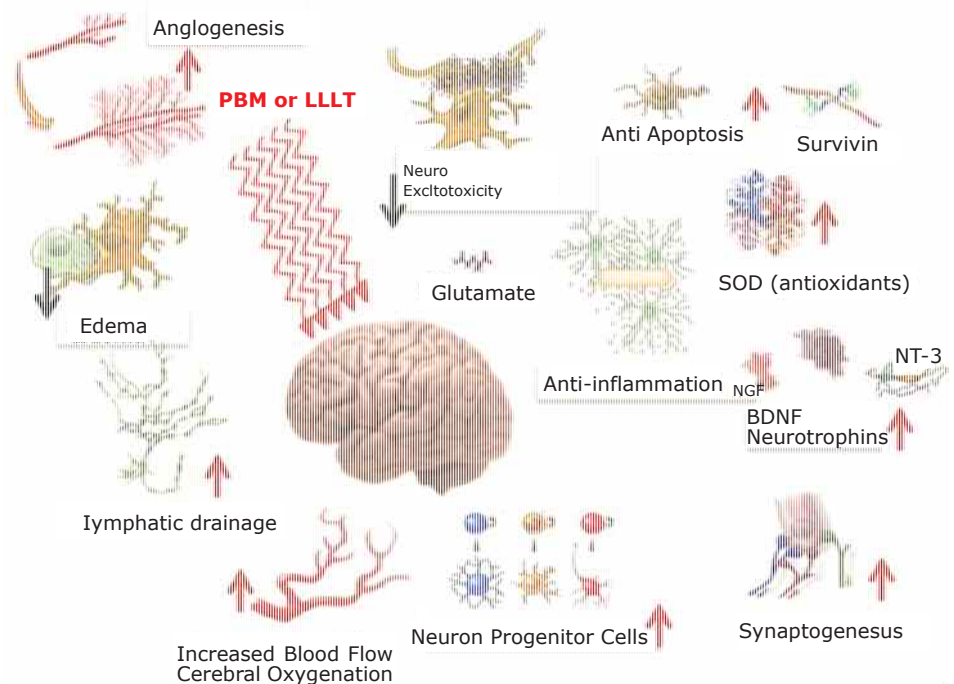
کاربردهای درمانی



- بیماری های ناشی از حوادث (سکته، ایسکمی و آسیب های مغزی)
- بیماری های دژنراتیو (زوال عقل، آلزایمر، پارکینسون، اعتیاد و MS)
- اختلالات روانپزشکی (افسردگی، اضطراب، وسواس، اوتیسم، مشکل یادگیری، اعتیاد، اختلال خواب، PTSD)
- افزایش مهارت های شناختی و حافظه در افراد سالم

اثرات لیزر تراپی کم توان بر روی مغز در سطح سلولی

- افزایش رگ زایی (آتژیوژنز)
- افزایش غذای سلولی ATP
- کاهش ورم مغزی
- افزایش تخلیه لنفاوی
- افزایش جریان اکسیژن رسانی مغزی
- کاهش سمیت نورون ها
- اثرات ضد التهاب
- افزایش سلول های پیش ساز عصبی
- ضد آپوپتوز
- افزایش آنتی اکسیدان
- افزایش BDNF
- افزایش تولید سیناپس



مشخصات فنی

نوع لیزر	لیزر دایود نیمه هادی GaAlAs
طول موج دیودها	8 عدد لیزر مادون قرمز IR (810 nm)
توان خروجی	100 ± 5 mW
تنظیمات	فرکانس تابش : Hz 3, 7, 12, 45, 100, CW توان تابش : 10 - 100 mW مدت زمان تابش : (15 - 1 دقیقه) نمایش دوز انرژی : (1 - 360 J/cm ²)
تعداد پروب / کانال	8 پروب / 4 کانال
ابعاد	دستگاه: 150m x 97.5mm x 40mm هیت سینک : 30m x 12mm
صفحه نمایش	LCD رنگی TFT، 3.2 اینچ
کلاه / هدست	جنس سیلیکون، 32 - 19 حفره جهت اتصال پروب های لیزر بر اساس استاندارد 10 - 20
وزن	دستگاه : 400 گرم مجموع پروب های لیزر : 220 گرم
لوازم جانبی	کیف کلاسیک، شارژر و کابل دفترچه راهنما عینک حفاظتی

دستگاه لیزر تراپی مغزی فوتینو (نور-فوتوبیومدولاسیون)



برخی پژوهش‌ها با شواهد تأثیر لیزر تراپی در درمان بیماری‌های مغزی و عصبی

Shining light on the head: Photobiomodulation for brain disorders
Michael R. Hamblin
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbaci.2016.09.002>

Photobiomodulation and the brain: a new paradigm
Madison Hennessy and Michael R Hamblin
DOI: [013003/1/19/8986-2040/10.1088](https://doi.org/10.1016/j.bbaci.2016.09.002)

Photobiomodulation as a treatment for neurodegenerative disorders
current and future trends
Nangue Hong
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00115-019-13534-x>

Current application and future directions of photobiomodulation in
central nervous diseases
Muyue Yang, Zhen Yang, Pu Wang, Zhihui Sun
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00115-019-13534-x>

Preclinical studies of transcranial photobiomodulation in the neurological diseases
Jing You | Anatol Bragin | Hanli Liu | Lin Li
DOI: <https://doi.org/10.1002/tbio.202000024>

Selective photobiomodulation for emotion regulation: model-based dosimetry
study
Paolo Cassano, Anh Phong Tran, Benjamin S. Bleier, Michael R. Hamblin
DOI : [1/10.1117.NPh.6.1.015004](https://doi.org/10.1002/tbio.202000024)

Transcranial Photobiomodulation for the Treatment of Children with Autism
Spectrum Disorder (ASD): A Retrospective Study
Stefano Pallanti, Michele Di Ponzio, Eleonora Grassi, Gloria Vannini, Gilla Cauli
DOI: [10.3390/children9050755](https://doi.org/10.1002/tbio.202000024)



URL: www.insightsprism.com

Email: info@insightsprism.com

0902 666 4164

0922 307 2136

تهران، بلوار فردوس شرق، پلاک 396، واحد 26