

LED 光疗法的好处



GLDTEK

## LED 与激光疗法帮助

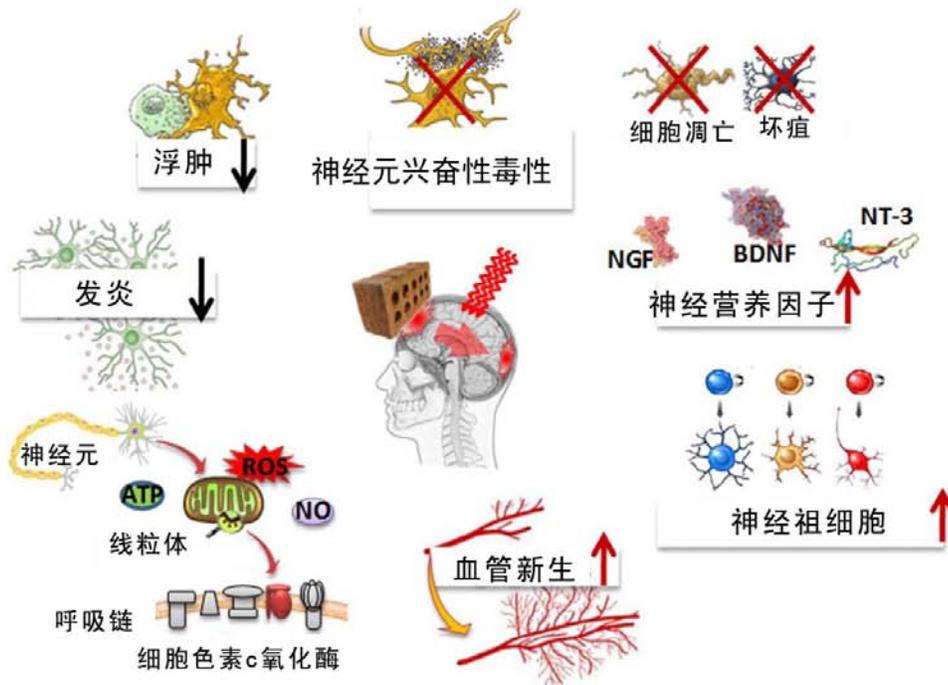
- 舒缓疼痛、
- 减少发炎、
- 伤口愈合、
- 肌肤焕然再生、
- 促进血液循环、
- 纤体、
- 复原创伤性脑损伤、
- 复原阿兹海默症或帕金森氏病、
- 分解聚集的红血球、
- 预防心脏病发作与中风、
- 复原心脏病发作与中风、
- 增加组织的拉伸强度、
- 增加睾丸激素、
- 改善糖尿病的症状、
- 细胞增殖、
- 治疗肾盂肾炎，膀胱炎，前列腺炎，前列腺增生，
- 等等

## 光疗法对 TBI \* (创伤性脑损伤) 的帮助

- 使用红外光线照射头部受伤部位数小时显著改善神经系统的性能。
- 红光与红外线光疗法有助于治疗严重的疾病心脏病发、中风及脊椎损伤。

*\* Michael Hamblin et al., "Low-level light therapy aids traumatic brain injury," Biomedical Optics & Medical Imaging, 5 May 2011, SPIE Newsroom*

## 光疗法对 TBI \* (创伤性脑损伤) 的帮助



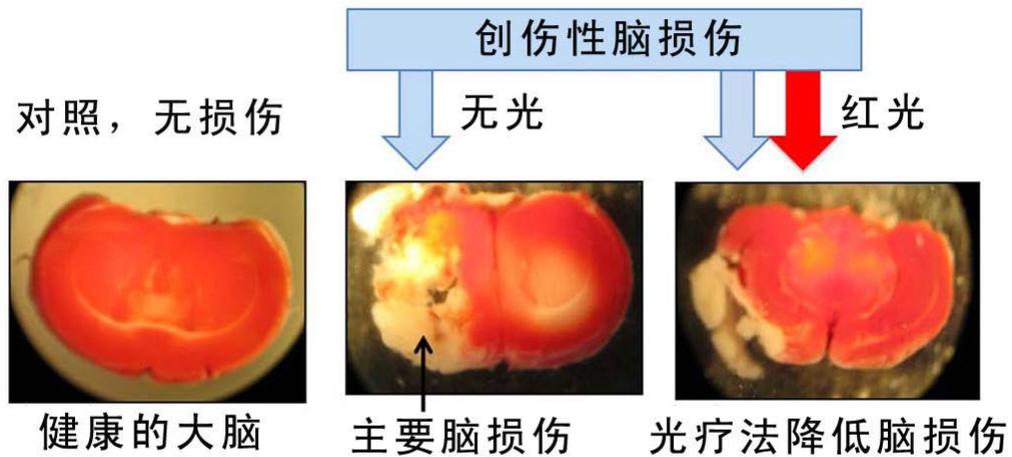
线粒体信号会增加神经元的生存；减少水肿，炎症及兴奋性中毒；增加血管新生，神经营养因子与神经祖细胞。ROS: 活性氧。NO: 一氧化氮。NGF：神经生长因子。BDNF：脑源性神经营养因子。NT-3:神经营养因子-3。

## 光疗法对 TBI \* (创伤性脑损伤) 的帮助

-效果显著的光疗法在治疗中枢神经系统 (CNS) 损伤是以非侵入性的方式，而且无任何不良副作用。

-光疗法可以作出一个小小的贡献以减少中枢神经系统所造成的生命损失、痛苦、残疾与财经济负担。

## 治疗TBI的老鼠试验



### 小鼠脑片

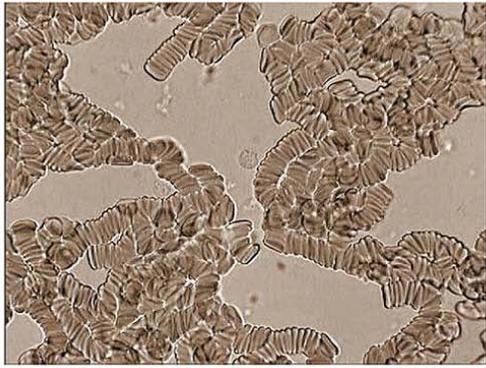
红光与红外线光疗法有助减少由 TBI 造成的脑损伤。

### 红血球聚集的影响

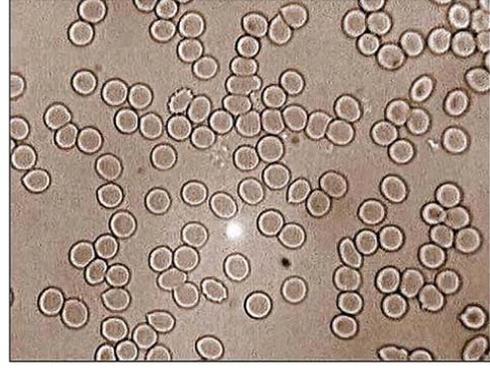
- 血液检测揭示一个人的健康状况。
- 不健康人的红血球 (RBC) 会聚集在一起。
- 红血球 (RBC) 聚集会导致
  - 增加微血管的血流阻力，
  - 降低功能性毛细血管密度，
  - 导致整体微血管循环的血流量降低，
  - 增加血流灌注器官的阻力，与
  - 降低静脉血流速度

### 红血球聚集的影响

- 因此，红血球 (RBC) 聚集导致
  - 血管内斑块的沉积，
  - 血块
  - 心脏病发作，或
  - 中风



不健康人士的血液样本



健康人士的血液样本

### 炎症引发红血球聚集

- 红血球聚集是因有大分子的蛋白质，如纤维蛋白原与球蛋白的存在而引发的。
- 纤维蛋白原是一种对炎症非常敏感的蛋白质。
- 纤维蛋白原是导致红血球聚集的主要因素。
- 炎症是因疾病与身体失调所引发的。
- 红血球聚集多数发生在身体不健康的人士。

### 红光与红外线减少炎症，分解红血球聚集

- 红光与红外线光疗法刺激纤维蛋白原的生长，以减少炎症
- 因此，红光与红外线降低纤维蛋白原的生长。
- 降低纤维蛋白原的生长能使聚集的红血球分解。
- 血液凝块，心脏病发或中风的风险将会减低

因此，红光与红外线光疗法有助于：

- 分解聚集的红血球
- 减少血块
- 预防心脏病发
- 预防中风
- 中风后快速复原
- 心脏病发后能快速复原

光疗法能促使中风后快速复原\*, \*\*, \*\*\*

- 光疗法后能减少大脑受损的面积
- 改善受影响部位的血液循环
- 结合药物与光疗法可以获得更佳的复原效果。

\* Lampl Y, Zivin JA, Fisher M, Lew R, Welin L, Dahlof B, Borenstein P, Andersson B, Perez J, Caparo C, Ilic S, Oron U [2007]. Infrared laser therapy for ischemic stroke: a new treatment strategy: results of the NeuroThera Effectiveness and Safety Trial-1 (NEST-1). *Stroke*. 38(6):1843-9.

\*\* Oron A, Oron U, Chen J, Eilam A, Zhang C, Sadeh M, Lampl Y, Streeter J, DeTaboada, Chopp M (2006). Low-level laser applied transcranially to rats after induction of stroke significantly reduces long-term neurological deficits. *Stroke*. 37:2620-2624.

\*\*\* Naeser M, Hamblin MR (2011). Potential for Transcranial Laser or LED Therapy to Treat Stroke, Traumatic Brain Injury, and Neurodegenerative Disease. *Photomedicine and Laser Surgery*. 29(7):443-446

红光与红外线对糖尿病的治疗法\*, \*\*, \*\*\*

- 红光与红外线光疗法能促进血液循环。
- 血液循环的改善将改善典型糖尿病症状。

- 周围神经病变
- 视网膜病变和
- 心血管疾病

- 髓过氧化物酶 (MPO) 增大糖尿病的毒性，红光与红外线能抑制髓过氧化物酶的生长。

*\*Makela AM, "Theoretical backgrounds for light applications in diabetes. Paper presented at LaserFlorence 2004.*

*\*\* Lindgård A, Hultén LM, Svensson L, B Soussi B (2007). Irradiation at 634 nm releases nitric oxide from human monocytes. Lasers in Medical Science. 27(1): pp 30-36.*

*\*\* Kovalyova TV, Farvayeva AV, Pimenov LT, Denisov SM. Dynamics of hyperlipidemia and peripheral blood flow in patients with diabetes mellitus after the course of combined laser therapy in ambulatory polyclinic conditions. Medical Academy, 2nd Municipal Out-Patient Department, Izhevsk, RF Russian Medical University, 13th State Clinic Hospital, Moscow, RF.*

#### 细胞增殖与增加肌肉拉伸强度\*, \*\*, \*\*\*

- 红光与红外线刺激细胞增殖，与
- 红光与红外线增进 胶原分子中 内外氢分子 的结合，有助于
- 增加胶原蛋白和成纤维细胞
- 肌肉再生
- 提升肌肉拉伸强度
- 紧实胸部，及
- 紧实肌肉

#### 光疗法对男性生殖器疾病的治疗\*

- 男性生殖道慢性炎症患者采用红外光疗法作治疗
- 男性生殖器，腹股沟区和前列腺被红外光照射
- 36 名患者给予常规药物治疗，另 36 名患者则给予光疗法结合药物治疗

- 临床以及实验结果数据显示，接受光疗法的那组人拥有较好的复原情况，并且复发率较低

- 这表明光疗法提升了体内循环，从而也提高自身抗体

*\*Gasparyan L et al., "Low level laser therapy of male genital tract chronic inflammations," Proc. 2nd Congress World Association for Laser Therapy, Kansas City, USA, September 2-5 1998; p. 82-83.*

### 光疗法对纤体的帮助\*

- 光疗法有显著的减少腰围，臀部和腿部的报导

- 参与者一共接受为期两个星期 (6 次光疗法) 的治疗，主要针对腰部、臀部、大腿、手臂、膝盖，颈部以及胸部

- 一个星期后的治疗报告显示，腰部、臀部与大腿围平均减少了 3.27 英寸

- 每个测量的部位都显著的减少圆周

- 这些数据显示，光疗法后圆周的减少并不属于液体或脂肪迁移，因为所有测量部位包括非治疗部位，都有减少尺寸

*\* Steve Shanks, "Extensive Review of Low-level laser therapy for non-invasive body contouring," Proceeding of World Association for Laser Therapy Conference, Sept. 20~30, 2012, Gold Coast, Australia*

### 光疗法对周围神经的复原\*

- 以老鼠进行了创伤后神经修复和预防肌肉萎缩的试验

- 光疗法拥有潜在治疗价值帮助恢复或暂时抑制失神经性肌肉萎缩，以及促进严重受伤周围神经的再生

- 动物研究显示，以光疗法治疗最早阶段的损伤，失神经肌肉的功能能得到很大程度的改善，但无法完全恢复。

- 动物研究显示，光疗法能保护和直接有效地恢复对周围神经损伤有着保护和快速复原的效果。

- 红外光疗法可以逐步改善周围神经功能，从而得到重大的功能性复原

*\* Shimon Rochkind, "Effectiveness of Laser Phototherapy for Peripheral Nerve Recovery and Related Motor Function," Proceeding of World Association for Laser Therapy Conference, Sept. 20~30, 2012, Gold Coast, Australia*

#### 光疗法对骨愈合的帮助\*

- 红外光疗法加快新骨的形成与激活有缺损的胫骨成骨因子以改善骨骼的愈合。

*\* Ana Renno et al., "Low level laser therapy enhances the expression of osteogenic factors during bone repair in rats," Proceeding of World Association for Laser Therapy Conference, Sept. 20~30, 2012, Gold Coast, Australia*

#### 光疗法助改善视力\*

-使用红光及LED红外线照射有老年黄斑部病变的眼睛长达6周(18次,每次30秒)

- 视力在光疗法治疗后立即得到显著改善,并得以维持长达一年

- 这是一个有效的、非侵入性及易于管理与安全的治疗,至今无产生不良的严重后果。

*\* Graham Merry, "A novel application of photobiomodulation in dry age related macular degeneration," Proceeding of World Association for Laser Therapy Conference, Sept. 20~30, 2012, Gold Coast, Australia*

## 光疗法有助于戒烟\*

- 调节脑部的化学水平物质，如内啡肽和神经传递素，这样可以减少对尼古丁的瘾癖
- 一项针对 20 名自筹资金患者进行试验研究，其中 40%为女性，年龄介于 33+/-9 岁，吸烟时间为 14 +/-7 年，介于 4 至 15 年。
- 每一名参与者在五周内进行多达 10 次光疗法
- 治疗包括在整个身体利用传统针灸以及耳针疗法时使用光疗法。
- 在结束三个星期的基本治疗周期，85%的人停止吸烟，这一一直持续到补充期第 5 周的最后。
- 光疗法可以作为是一种针对长期烟瘾且无副作用的治疗选择

*\* Philip Gabel, "A Pilot Study on: Laser for Smoking Cessation and its Effectiveness at Six Months Followup," Proceeding of World Association for Laser Therapy Conference, Sept. 20~30, 2012, Gold Coast, Australia*

## 光疗法增强精子活力\*, \*\*

- 这项研究的目的是测量光疗法对人类精子活动影响的体外试验效果
- 波长 630 - 840 纳米的 红光及LED红外线 疗法对人体组织的光生物调节影响是众所周知的。
- 细胞内的作用主要源于通过线粒体的呼吸链而刺激产生三磷酸腺苷
- 光疗法已经被证明可改善人类与犬的精子活力

*\* Philip Gabel and Keith Harrison, "Sperm motility enhancement with Low Level Laser Therapy is both dose and sample dependent," Proceeding of World Association for Laser Therapy Conference, Sept. 20~30, 2012, Gold Coast, Australia*

*\*\* Elaheh Fekrazad, "Effect of Low Level Laser Therapy with Diode Lasers (Red & Infra Red) on Human Sperm Motility," Proceeding of World Association for Laser Therapy Conference, Sept. 20~30, 2012, Gold Coast, Australia*

## 光疗法增加睾酮\*

- 睾酮素在健康和福祉、以及性功能方面扮演着重要角色。
- 睾酮素刺激男性睾丸的 塞尔托利氏细胞 生产精子
- 长达 670纳米 的光线照射在皮肤和睾丸
- 被光疗法照射后的第 4 天，在无形态变化情况下睾酮明显地提升了
- 光疗法有替代药物疗法的潜质

\* S. Y. Chang et al., "The effect of 670 nm diode laser & 808 nm laser on testosterone in rat model," *Proc. Of Kor. Soc. Laser Med. Surg.*, Nov. 8, 2009, Korea