

非侵入性电流刺激应用于 视网膜与脑损伤导致的视觉 损伤的治疗

10 天电流刺激疗程的程序与效果

在 youtube 观看 Joe 的故事:

http://v.youku.com/v_show/id_XNDUyMzcwNzg0.html

多语言字幕:

左键点击"captions"字幕选项选择一种语言
(德语, 英语, 西班牙语, 意大利语, 阿拉伯语, 中文, 俄语
可供选择)



病患 Joe Lovett 与 Bernhard A. Sabel 教授

联系方式

Savir GmbH

Office: Fürstenstr. 25, 14163 Berlin

Treatment Center: Ulrichplatz 2, 39104 Magdeburg

Tel.: +49 391/99048 701

E-Mail: info@savir-center.com

Website: www.savir-center.com

11 月 24 日, 2010 年

我意识到在感恩节的晚餐上聊这些有点残酷, 因为我不认为我的家人真正意识到了我视力问题的严重性。而且我认为原因是大家基本认为青光眼是一种良性疾病... 我意识到了减退的视力能如何抹杀做许多事情的乐趣, 比如参观博物馆和画廊。周日带我们侄子去看展览非常有趣, 因为我能阅读信息了。我已经多年失去这种能力...但现在它回来了! 我觉得自己如此幸运, 简直不敢相信..."

从 2010 年起, 乔每 6 个月都会到马格德堡接受康复治疗。

病患原籍:

德国, 奥地利, 意大利, 马耳他, 土耳其, 美国, 加拿大, 迪拜/阿联酋, 俄罗斯, 乌克兰, 越南, 中国

临床研究文献*:

Gall, C., Schmidt, S., Schittkowski, M.P., Antal, A., Gergely Ambrus, G., Paulus, W., Dannhauer, M., Michalik, R., Mante, A., Bola, M., Lux, A., Kropf, S., Brandt, S.A., Sabel, B.A.(2016). Alternating Current Stimulation for Vision Restoration after Optic Nerve Damage: A Randomized Clinical Trial. Plos One, 11(6).

Bola, M., Gall, C., Moewes, C., Fedorov, A., Hinrichs, H., Sabel, B. A. (2014) Brain functional connectivity network breakdown and restoration in blindness. Neurology, 83(6):542-51

Sabel, B.A., Fedorov, A., Henrich-Noack, P. and Gall, C. (2011). Vision restoration after brain and retina damage: The "residual vision activation theory". Progress in Brain Research 192: 199-262.

Sabel, B.A., Fedorov, A.B., Naue, N., Borrmann, A., Herrmann, C. and Gall, C. (2011). Non-invasive alternating current stimulation improves vision in optic neuropathy. Restorative Neurology and Neuroscience 29, 497-510.

*研究由 EU grant "ERA-net Neuron"资助

适应症

- 青光眼
- 视神经损伤和视网膜创伤
- 中风和脑部创伤后的视觉损伤
- 黄斑变性 (AMD)
- 弱视和皮质盲

不适应症

- 光学问题 (角膜/晶状体/白内障)

副作用: 少数案例轻微头痛

疗效 (平均)

- 视野扩展24%
- 受损视野视力提高60%
- 病患主观体验报告提高70%
- 仍有1/3病患无明显变化
- 注意: 不期望恢复正常视力。

来自病患的主观报告

- 更快的反应时和更好的阅读能力
- 视力提高 (往往需要更换镜片!)
- 减少眩光
- 清除 "雾状视觉" ("脏镜片")
- 视野扩大

病例背景

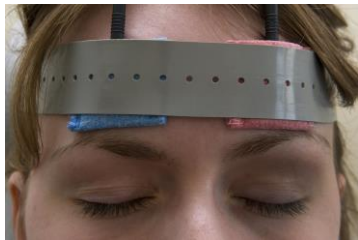
Joe 是一名来自纽约（美国）的电影制片人，于 2010 年夏得知在马格德堡（德国）发展出一种新的针对视神经损伤导致的视觉受损的治疗方式。他有青光眼性视神经病变，并希望这种新疗法能帮助他。他的医生认为这是对时间和金钱的浪费。但是，Joe 仍然想要尝试并决定到德国接受“非侵入式交流电刺激”治疗。

诊断

Joe 抵达马格德堡后，接受了历时两天的广泛的眼科和神经心理检查。刺激治疗结束两周后，同样的诊断性检查再次实施。

治疗

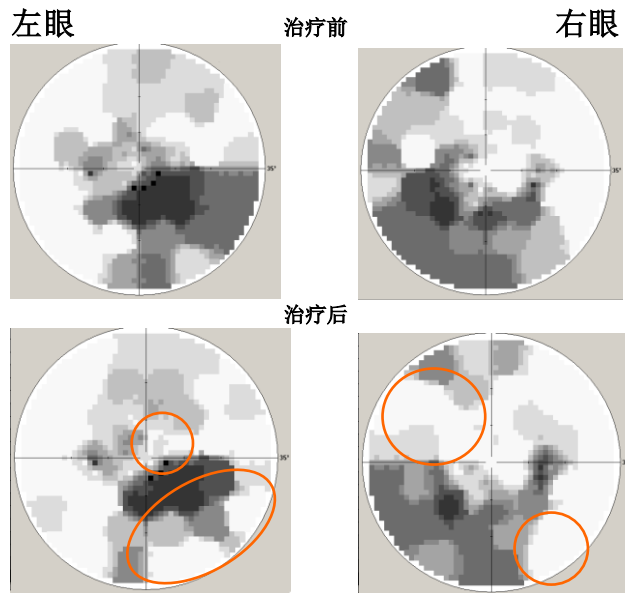
两周内，Joe 在 SAVIR（Sabel 视觉修复）中心接受电流刺激治疗。两个电极被安置在眼睛上方。电流脉冲通过这两个电极释放。它们强度很弱，他甚至无法感觉到。这些电流刺激大脑的视觉系统使之兴奋，引起残留视觉功能的提高。治疗期间，他注意到了明亮的光闪烁，这被称为“光幻视”。



结果

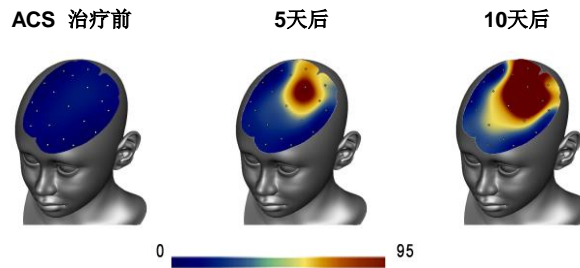
治疗后 Joe 的视觉检测功能显著提高。左眼：视野左下和右下象限获利，右上象限部分提高；

右眼：所有象限均有提高。注意中心区域的亮度提高，这对于阅读和注视非常重要。



视野显示了病患能多好地检测小亮点的出现。白色代表完整视觉区域，黑色代表盲区，灰色代表存有部分功能的区域。红色圆圈指出了视力提高的区域。

下图显示治疗提高了 Joe 大脑活动中优质的阿尔法波。



Joe 的视觉日记

当 Joe 于德国接受治疗后返回美国，他用日记记录了他的主观视觉体验：

纽约，11月14日，2010年（离开德国第5天后）：

“...现在是早晨6点，纽约还处于黑暗中。我正就着一幅画反射的光线阅读纽约时报。在过去，我需要借助台灯的照明来阅读。

昨天我骑车从河滨公园前往健身房，明亮的阳光照亮了树木，这是我多年不曾见过的绿。池水和周围的一切显得清澈又干净。从阳光照耀处骑回阴影，我意识到我期待能看到我眼前街道的细节...而我看到了！哪怕不能持久，知道它能实现一阵就意味着它能实现。

11月23日，2010年

今天我第一次约了我的验光师做验光测验，我每个眼的视力都提高了一个曲光度。而且我能够读出整行——我左眼的中心不再有遗漏。R 医生（一名世界知名的青光眼专家）进来了，他得知我的进步后说：

“真让我赞叹”。当我问道“我们是否在创造医学历史”时，他回答：“看起来是的”。

我换了镜片就直接离开了！我的视远眼镜不再需要那么高度的镜片了。这是我花的最开心的150美元！