



www.most.gov.cn

## 科学家开发出可检测大脑深处光线的新型传感器

日期：2023年01月16日 17:17 来源：科技部生物中心 【字号：大 中 小】

数百年来，科学家们一直在使用光来研究活细胞。但由于生物材料对光的吸收和散射，只允许科学家观察细胞内部和薄片组织，在深层组织和其他不透明环境中对光进行成像非常困难。近期，麻省理工学院和纽约大学的研究团队，联合开发了一种新型传感器克服了这一障碍，其通过将光信号转换为磁共振成像（MRI）可以检测到的磁信号，实现脑组织深处光分布的表征。研究成果发表在《Nature Biomedical Engineering》期刊，标题为“Mapping light distribution in tissue by using MRI-detectable photosensitive liposomes”。

研究人员首先制造了光敏MRI探针，具体方法是将磁性颗粒包裹在称为脂质体的纳米颗粒中，该脂质体由先前开发的特殊光敏脂质制成。进一步的研究表明，当这些脂质暴露在紫外光下时，脂质体变得更容易渗透水，从而使内部的磁性颗粒与水进行相互作用，并产生可通过MRI检测到的信号。当其再次暴露在蓝光下时变得不透水，则无可检测的信号产生。接下来，研究人员将纳米颗粒注射到存活大鼠的大脑中，研究结果表明，在光敏纳米颗粒探针存在的情况下，可以使用MRI来绘制脑组织中光的空间分布。

这项研究设计的新型MRI传感器，实现了大脑光子检测，为光子和质子驱动的神经营影像学开辟了一条新的途径。

论文链接：

<https://www.nature.com/articles/s41551-022-00982-3>

注：此研究成果摘自《Nature Biomedical Engineering》期刊原文章，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口