

人类大脑3D图谱成功制作

日期: 2013年08月06日 科技部

据加拿大环球邮报6月21日报道, 包括加拿大麦吉尔大学在内的科学家成功研制出在细胞水平上的人类大脑3D图谱。

这项成果被誉为神经科学发展的里程碑, 它第一次从细胞水平上剖析了人类的大脑。这项成果可以革命性地提高我们对人脑内部结构的了解。这张名位大脑 (BigBrain) 的图谱以20微米的尺度展现了人类大脑的情况, 这样的尺度比单个人发还细, 比现存大脑资料还精细50倍。

该图谱允许科学家像Google地图可以搜索某条街上的一栋楼房那样, 审视各种细胞。作为共同完成人、麦吉尔大学蒙特利尔神经科学研究所科学家兼蒙特利尔脑成像研究联盟主任的Alan Evans认为, 该图谱能让我们更完整深入地观察大脑的结构, 进一步观察大脑不同区域之间的相互作用, 脑结构及其对人行行为的控制。

为制作这张名为BigBrain的脑图, 科学家研究了一个不具姓名的65岁女性的大脑, 该女性死亡时没有发现任何患有神经疾病的证据。她的大脑被放置于石蜡中并用一个超大规模的切片机切成了7400多片。20微米厚的片段, 相当于包装三明治的塑料薄膜的厚度, 被拼接成片和染色以便检测其细胞结构。然后这些切片经过数据扫描并由科学家构建出了高清晰度的3D脑模型。采取数据花费了大约1000小时。最终, 一张在线图谱在细胞水平提供了极为精细的脑图, 而先前可用的脑模型只能探究大脑在宏观层面的问题。

包括德国Julich Aachen研究联盟资深教授Karl Zilles在内的该图谱完成人, 在6月20日出版的科学杂志上指出, BigBrain能帮助科学家研究认知、语言、情绪和其他过程的神经学基础。

世界范围的科学家都可以通过 www.bigbrain.loris.ca网址下载脑图片段。

完成此项成果的科学家还与包括美国西雅图Allen Institute for Brain Science在内的科学家们探讨如何进行进一步的完善。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶