



细胞疗法成功控制小鼠癫痫发作

文章来源: 科技日报 陈丹

发布时间: 2013-05-07

【字号: 小 中 大】

据物理学家组织网5月6日(北京时间)报道,美国加州大学旧金山分校的科学家,通过向患有癫痫症小鼠的大脑海马区一次性移植内侧神经嵴细胞(即神经节隆起细胞),抑制了过度活跃的神经电路中的信号,从而成功控制了小鼠的癫痫发作。这是首次报告在患有癫痫症的成年小鼠模型中阻止癫痫发作,相关论文发表在5月5日《自然·神经学》杂志网络版。

该研究负责人、加州大学旧金山分校神经科学研究所首席教授斯科特·巴拉邦说,细胞疗法已成为癫痫症的一个研究重点,部分原因在于现有的药物即便有效,也只能控制症状,不能治本。此前有科学家也曾使用其他类型的细胞进行啮齿动物细胞移植实验,以尝试阻止其癫痫发作,但均告失败。“我们的研究结果是朝着利用抑制性神经元对患有严重癫痫症的成人进行细胞移植方面迈出的令人鼓舞的一步。”巴拉邦说。

患者在癫痫发作时,往往会丧失意识,行为失控,这是由于海马区许多兴奋性神经细胞在同一时间异常受激而产生了大爆发。此项研究中使用的内侧神经嵴细胞是一种早期在胚胎内形成的祖细胞,能够产生成熟的被称为中间神经元的抑制性神经细胞。研究人员发现,从小鼠胚胎移植来的内侧神经嵴细胞迁移并生成了中间神经元,实际上取代了癫痫症中受损的细胞,被“集成”到小鼠的神经回路中,从而平息了神经信号的同步大爆发。接受治疗的实验小鼠中有一半癫痫症被治愈,剩下的癫痫自发作次数也显著减少。

“这些细胞广泛迁移,并作为新的抑制性神经元融入成年鼠的大脑中。”巴拉邦说,“这是成年癫痫症的小鼠模型实验首次显示,已经有过癫痫发作的小鼠在经过治疗后停止了发病。”

除了发作次数减少,经过治疗的小鼠也变得不容易异常激动,不那么活跃过度,并且在水迷宫测试中表现更好。

打印本页

关闭本页