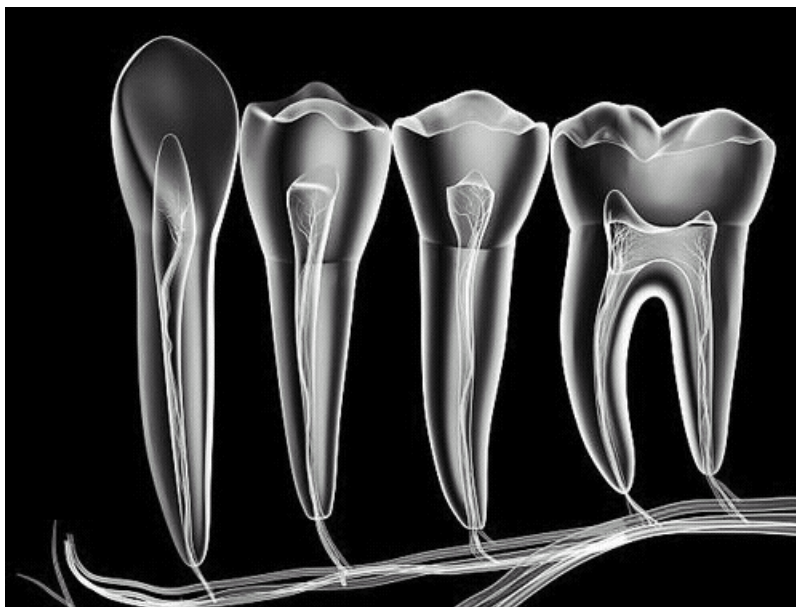


牙齿内暗藏干细胞工厂

文章来源：中国科学报 段歆澍

发布时间：2014-08-07

【字号：小 中 大】



牙齿内的神经细胞有时会“自发”转化成干细胞。图片来源：PASIEKA

发育通常被认为是一条单行道。干细胞分化产生特定类型的成熟细胞，例如构成神经系统的神经细胞和胶质细胞，但反之则不会发生。研究人员日前发现，神经系统细胞在一个意想不到的地方——牙齿中转化为干细胞。这个令人意外的干细胞来源可能为科学家提供一个新的起点：不使用胚胎就能生成用于治疗或研究的人体组织。

瑞典斯德哥尔摩市卡罗林斯卡学院发育生物学家、该研究领导者Igor Adameyko说：“这个发现不仅能应用于牙科，它有非常广泛的影响。这些干细胞也可用于再生软骨和骨骼。”

研究人员已知，牙齿中间柔软的“牙髓”包含一定数量的间充质干细胞，这种类型的干细胞可以发育成牙齿、骨和软骨。Adameyko认为，如果他能够追踪其发育，或许能在实验室重新创建这一过程，从而为培育用于组织再生的干细胞提供一种新方法。

他和同事已经开始研究胶质细胞，这些细胞支持和包围着缠绕在口腔和牙龈上的神经元，并帮助疼痛信号从牙齿传递到大脑。当他们在小鼠的一组胶质细胞中添加荧光标记时发现，随着时间的推移，一些胶质细胞离开了牙龈上的神经元，向牙齿内部移动——在这里，它们转化为间充质干细胞。最后，这些细胞分化为牙齿细胞，该团队将该结果报告在近日的《自然》杂志上。

Adameyko表示，在实验开始前，人们普遍认为神经系统细胞不能变回灵活的干细胞状态，因此当这一过程发生时，研究者感到很意外。“社会上大多数人确信，一种细胞类型不能转变为另一种。但我们发现，胶质细胞有变成干细胞的能力。”他补充说，如果研究人员能弄清牙齿中哪种化学信号发挥作用使胶质细胞转化为间充质干细胞，那么就能在实验室尝试用新方法培植干细胞。

并未参与该研究的加州大学旧金山分校发育生物学家Ophir Klein说：“这真令人兴奋，因为它不同于该领域曾经对间充质干细胞起源的认知。”但是，这仅仅迈出了了解身体内不同细胞群间相互作用的第一步。他补充说：“在我们彻底了解间充质干细胞的起源之前，用其他技术证实这些发现是非常必要的。”如果这些发现得到证实，

那么这个新的干细胞来源对研究者而言将具有不可估量的价值。

打印本页

关闭本页