

人类牙齿的所有细胞 首次被详细破译

瑞士苏黎世大学的研究人员首次创建了人类牙齿所有细胞的完整图谱。他们发现，牙髓和牙周组织在细胞方面存在很大的差异。牙齿单细胞图谱为基于细胞的口腔治疗方案打开了新的途径。

关键词：基于细胞的口腔治疗，牙齿单细胞图谱，干细胞疗法

在过去的三十年中，医学和口腔医学研究吸引了众多在遗传和组织再生领域工作的科学家和临床医生。干细胞和组织培养的创新发展，为如何改善临床治疗带来了新的见解和思路。各研究团队致力于攻克以下研究难题：如何有效支持受伤组织和器官的愈合过程？丧失的组织可以再生吗？如何制定一套适用于所有干细胞疗法的可靠方案？

人类牙齿细胞的单细胞测序

由苏黎世大学口腔生物研究所 (Institut für Orale Biologie der Universität Zürich) 的 Thimios Mitsiadis 教授和苏黎世联邦理工学院生物系统与工程系 (ETH Zürich) 的 Andreas Moor 教授共同领导的研究团队，现已创建了第一个人类牙齿的单细胞图谱。基于先进的测序技术与现代口腔医学的结合，研究人员能够区分作为牙髓和牙周组织部分的每一个细胞。“我们的研究显示了这两种组织的确切组成。两者都容易发生龋坏和牙周炎，同时都含有具有巨大再生潜力的干细胞，” Pierfrancesco Pagella 解释说。Pierfrancesco Pagella 是 Mitsiadis 教授研究团队的两位第一作者之一和首席研究员。

研究表明，牙髓和牙周组织的细胞类型是非常不同的。然而，令人惊讶的是，二者干细胞群的分子特征却非常相似。“我们猜测，单个细胞类型的不同行为是由它们各自的环境引起的，” Pagella 解释说。因此，细胞微环境的特定组成可能是造成干细胞在不同的牙槽中功能差异很大的原因。

基于细胞的口腔医学新疗法成为可能

这个牙齿新图谱为更好地了解人类牙齿组织复杂的细胞和分子组成，做出了重要的贡献。这有助于研究人员理解这些共同参与对抗细菌感染免疫反应的牙髓和牙周细胞之间的相互作用。“单细胞分析不仅可用于诊断和牙齿疾病的早期检测，还有助于牙齿损伤部位的细胞再生，” Thimios Mitsiadis 教授解释道。

稿源

瑞士苏黎世大学，2021年4月27日新闻稿

扫码获取更多信息



通讯方式：

Thimios A. Mitsiadis 教授
瑞士苏黎世大学口腔生物研究所
Thimios.Mitsiadis@zzm.uzh.ch

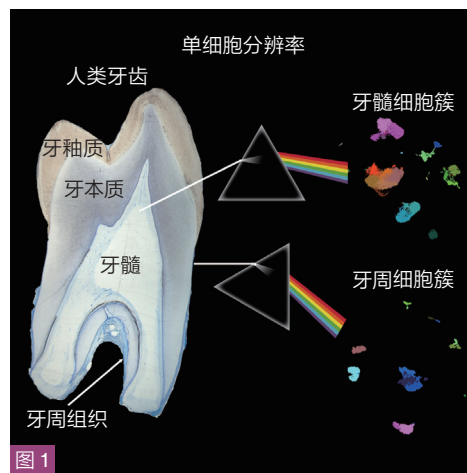


图 1：牙齿组成示意图 (图片:zvq)