

2B45

## 牙体粘接剂诱导牙体组织仿生矿化的研究

张胜楠 唐旭炎\* 李全利  
安徽医科大学附属口腔医院修复科

目的：用含有磷酸根离子的牙体粘接剂做为本研究仿生矿化的模板，放入模拟体液（simulated body fluid, SBF）中的矿化，与其中的钙磷等离子结合，诱导羟基磷灰石晶体（hydroxyapatite, HA）的生成，为牙体组织的仿生矿化提供基础性研究依据。

材料与amp;方法：选择载玻片作为粘接剂的载体，用牙体粘接剂涂抹在上面，光固化之后浸入SBF中，同时设置一个未涂布粘结剂的载玻片同时浸入，在37℃恒温水浴箱中孵育7天，干燥处理后，观察两载玻片是否有生成物，确定表面生成物颜色；使用薄膜X线衍射仪（X-ray diffraction, XRD）确定生成物的元素和性质；使用傅立叶红外线光谱仪（Fourier-Transform infra-red, FTIR）观察其生成物的晶体特征峰；使用扫描电子显微镜（Scanning electron microscopy, SEM）观察生成物形貌。

结果：1. 肉眼观察：与未进行矿化处理的载玻片的表面相比较，在将载玻片置于模拟体液中并进行生物矿化3天后，既可用肉眼观察到载玻片表面的粘接剂基板上出现白色物质。随着矿化时间的延长，在粘接剂基板上的白色物质逐渐增加，7天左右可见载玻片表面布满了白色物质。

2. X线衍射仪对矿化后载玻片表面物质的检测：对载玻片表面的粘接剂基板上出现白色物质行X线衍射仪分析，其X线衍射图中出现了羟基磷灰石的晶体特征峰，显示牙体粘接剂可以诱导矿化生成羟基磷灰石晶体。

3. 傅立叶红外线光谱仪对矿化前和矿化后载玻片表面物质的图谱分析：生物矿化7天后的载玻片粘接剂基板表面上出现白色物质进行傅立叶红外线光谱仪检测图谱显示了HA晶体的磷酸根振动谱带的特征峰和碳酸根的吸收峰，这是在未经生物矿化的图谱中所没有的，可见基板表面生成的白色晶体为含碳酸根的羟基磷灰石。

4. 扫描电子显微镜观察矿化后载玻片表面物质：将基板置于模拟体液中并进行生物矿化7天后行扫描电子显微镜观察，放大2000倍条件下原本比较平滑的载玻片粘接剂基板表面生成了片状物质，在放大6000和12000倍条件下，显示该片状物质为簇状、块状、球状或板状晶体，晶体呈现多样性。

结论：综上所述采用含有磷酸根离子的牙体粘接剂为生物矿化模板，其能摄取模拟体液中的钙磷等离子，诱导磷灰石晶体的生长，此结果可以为早期龋的防治、边缘微渗漏问题的研究、牙本质过敏症的治疗提供新的理论依据。

2B46

## 太极扣修复学引言——修复的科学与哲学

马泉生  
山东省立医院口腔种植中心

太极扣（ERA）是现代口腔发展最先进的精密附着体之一，因其结构为阴中有阳、阳中有阴的概念，我们把中文名称定名为太极扣，进而我们把太极与阴阳的理论应用到整个口腔修复学，建立起口腔修复的新理论，是东方文化与西方先进技术在口腔医学的结合。本文作为太极扣修复学的引言，从太极扣的来历；力学、量化修复、西方科学；易与太极阴阳的价值；医生的智慧；善良的力量等五方面论述引入太极阴阳概念后口腔修复学量化的飞跃，以及医生的道德、智慧、的思考。