

超声骨刀切割术对加速正畸牙齿移动的有效性研究：一项系统性的整体实验

目标

本系统性整体实验的目的是研究超声骨刀切割术是否可以加速正畸治疗中的牙齿移动速率。正畸治疗平均持续两年，在这一过程中存在着较高的如龋病，牙周炎和牙根吸收的风险。早在 20 世纪 50 年代，Köle 就开启了加速牙齿移动的概念。在他进行骨块整体切割移植时，萌生了仅仅削弱骨皮质，从而对牙齿进行更加快速且安全的位移的想法。该过程可以用 RAP（区域加速现象）来进行解释。即身体通过骨质修复与再生的生理机制，在最短的时间内尝试再次建立一个稳定的骨质状态。

该治疗方法鉴于它的侵入性和可能在患者身上引起的并发症，虽然在正畸医生当中引起了强烈反响，但是病人往往难以接受。最近的一项创新是，在锁孔手术当中，用微型手术压电锯削弱粘膜之下的骨骼。动物研究和临床报告都显示出积极的效果，但对结果的客观性仍存在疑虑。这是进行这次系统性整体实验的原因。

材料和方法

本整体实验遵循考科蓝干预措施系统评价手册且满足系统整体实验以及元分析的先决条件。

在 2016 年 10 月之前，两位审查员对标题以及正文（没有语言限制）中带有“超声骨刀切割术”和“牙齿移动”（以及许多相关术语），在五个不同的医学数据库中进行了检索和评估。如果两位审查员之间存在分歧，则会要求第三位审查员介入并进行澄清。将找到的文献纳入该研究样本的标准，包括前瞻性随机对照试验或对照临床试验、接受过广泛的正畸治疗的健康患者以及牙齿移动速度、牙齿移动的范围和治疗持续时间的数据。偏差测试基于七个考科蓝合作组织的标志，可以对该研究的客观性进行分类。

结果

在初步选出的 256 篇文章中，经过筛选选出符合纳入标准并且整篇文章都经过仔细检查的十三篇文章。最后，只有四篇文献满足了最严谨的终极审查评估。当中的 Kappa 一致性系数为 0.94，它表明了审查者之间的高度一致性。其余的两项研究是一项前瞻性随机对照试验和另外两项对照临床试验。这四篇文献当中，患者共计 67 名，其中受试者人数均在 10 到 24 人之间不等。其中包括青少年以及成年人，他们的犬牙内收阶段、平整期阶段或整个治疗过程将被评估。对错误进行检查确保了所有检查的可靠性。然而，所有七个考科蓝可靠性标准指标中，仅有二到四个可以达到。在这当中，我们必须考虑到，例如在短时治疗之后疤痕是可见的，因此这些研究中的盲法设计实际上是无法真正实现的。

超声骨刀切割术完成后，牙齿将立即开始正畸运动；正畸矫治器的后续激活发生在一周至一个月的间隔。治疗组患者牙列不规则指数的下降速度在短暂时间内高于对照组；但是，