先天缺牙—Ⅲ:临床处理的修复学考虑

Management of hypodontia:Restorative considerations. Part III
Andrew H. Forgie, Bikram S. Thind, Colin J. Larmour, Peter A. Mossey, David R. Stirrups
原载 Quintessence Int 2005;36:437-445(英文).

韩冬 译　冯海兰 校

摘要　本文是该系列的第三部分,详细叙述了修复医生在先天缺牙患者的治疗中的作用,涉及了种植、粘接技术和可摘义齿在内的多种治疗方法。调查者描述了临床适应证,并比较了几种治疗方法相对的优点和缺点。

修复医生应该通过复诊和保持,来实现先天缺牙患者的治疗计划。修复医生应认真制定治疗计划,进行临时/即刻修复治疗,并且应该在正畸治疗之后为获得最佳的美学和功能提出明确的治疗目标。

很多先天缺牙的病例,是不可能关闭所有间隙的。在这种情况下,必须通过义齿进行修复。因为近年来粘接技术和骨结合方法的可靠程度在逐步增加,这些方法现在被认为是可用于先天缺牙患者的修复治疗方式。但是,在治疗设计中必须考虑到使用可摘局部义齿修复缺失牙,并且在一些病例中,可摘局部义齿是永久修复的最好方式。目前认为传统的固定修复会对牙体组织造成不必要的损害,因此很少被使用。自体移植是另一种不常用的方法。治疗方法的选择取决于以下一些因素:修复缺失牙的数目;邻牙的情况;邻牙的位置;邻牙的牙周状况;牙槽骨量;患者的治疗愿望;社会和医学因素。

在本系列的第一部分中已经讨论了这些因素。本文描述每种治疗方式的适应证,以及一些优点和缺点。制定详细的治疗计划,并且使患者理解治疗的复杂性,可能的结果,以及任何可能出现的问题,这对于所有治疗方式都是十分必要的。向患者展示类似的病例,并且在制定治疗计划时向他们提供诊断蜡型,指导患者理解治疗方法是十分有用的。这样将使患者为最后的结果做好心理准备,从而最大程度地获得一个成功的治疗。

译者　北京大学口腔医学院
北京海淀区中关村南大街 22 号　100081

治疗方法

可摘局部义齿

可摘局部义齿经常是永久修复的首选,或当其它方法不可行时作为最终的解决方式(如缺失牙数目过多)。

钴铬合金和丙烯酸树脂是制作可摘局部义齿时常用的两种材料。钴铬合金常用于最终修复体上,因为它可以保证修复体非常合适,同时尽量减小体积。丙烯酸树脂可用于任何情况,但最常用于修复体可能需要调改时,例如,患者尚未发育完成。有畸形小牙的患者可以考虑使用覆盖义齿,在这些病例中两种材料都可以使用。

临床适应证　可摘局部义齿通常用于仍在生长发育中的儿童,因为这种修复方式是完全可逆的,并且相对容易更换。

另一种使用可摘局部义齿的情况是,当患者对最终结果不确定并且不能确定是否继续治疗时。在这种情况下,可摘局部义齿作为一种非侵入的、可逆的方法为患者提供可见的美观效果。当进行种植治疗时,可摘局部义齿可以作为种植钉植入前后戴用的临时义齿。

图 1a 先天缺牙的患者。患者的牙槽嵴非常低平，并且不愿进行骨移植，所以不适用种植治疗

图 1b 最终治疗包括上颌中切牙的瓷贴面、下颌钴铬合金可摘局部义齿、上颌钴铬合金覆盖义齿

图 1c 钴铬合金铸造支架允许使用马蹄形设计，并且通过不完全覆盖中切牙保持了前牙的美观

当多数牙齿缺失时，可摘局部义齿可能是唯一适用的治疗方法。这时它可能是最终修复方式。另外，当邻牙的情况不适用于固定义齿时，以及骨量不足不适用种植义齿时，可摘局部义齿可能是唯一的选择(图 1)。

优点 可摘局部义齿较固定义齿易于制作，并且可能不需要复杂的临床调改就会合适。可以在清洁或口腔检查时将它摘下，获得更好的视野。对于最终保留一些散隙的患者，或剩余牙槽骨高度严重不足的患者，可摘局部义齿较固定义齿有更好的美观效果。

缺点 尽管可摘局部义齿经常用于儿童，但当口腔的形状和大小发生任何大的改变时都需要更换义齿。与其它治疗方法相比，可摘局部义齿体积较大，许多患者不喜欢它们在嘴里的感觉。即使设计良好的可摘局部义齿都可能增加口腔卫生维护的难度，并且必须仔细进行卫生维护才能尽量减小可摘局部义齿对剩余牙齿的影响。最重要的是通过长期观察，可摘局部义齿可能影响患者的心理。在可摘局部义齿作为唯一的治疗方式的病例中，特别当最初建议过使用其它治疗方法时，患者可能对可摘局部义齿难于接受。也有其他一些情况，当患者剩余牙齿非常少并且一直明白自己需要可摘局部义齿进行修复时，由于美观方面的改善非常明显而且患者戴用这种义齿的积极性非常高，以至于一些主要的缺点都被患者忽略了。

传统的固定桥

长期以来，传统的固定桥一直成功地用于修复缺失牙。由于粘接技术的出现，发达国家龋患率的降低而减少了修复体的数量，对其破坏牙体组织的认识，修复体的制作周期，以及种植修复的成功，使得传统的固定桥不再像往常那样作为最终治疗方法。

临床适应证 传统的固定桥适用于缺隙小的情况。考虑到一些问题例如，固定桥部分失败，固定桥需要寻找共同就位道导致基牙的牙体组织被过多磨除，以及在失败的病例中是否易于拆除等，目前认为悬臂固定桥优于双端固定桥。

美观效果与缺隙近远中向和牙长轴向可用的间隙量密切相关。如果缺隙处牙槽骨发育非常差，就需要增大牙冠高度来弥补。但是，如果以唇高线来衡量，这样做必然影响了美观。同样地，如果两侧对应的缺隙大小不同，患者可能就需要接受不是非常理想的效果。如果基牙曾经做过修复，因为牙体组织已经被磨除，那么使用传统固定桥修复就比较合适。

优点 固定桥的一个主要优点是患者较可摘局部义齿更易于适应它。原因一部分是心理上认为固定桥是不会动的，另一部分是固定桥不会覆盖很多组织因此更舒适。

大多数病例的最终修复效果从美观和远期功能来看是完全可以接受的。特别是上前牙区域，由于固定桥没有粉色的基托，明显地改善了美观；并且避免了可摘局部义齿经常面临的固位不良问题。医生使用传统固定桥多数情况下会获得可预见的、成功的结果。

缺点 传统固定桥需要磨除大量的牙体组织，金属烤瓷固定桥的推荐间隙量是 2mm，瓷的厚度应大于 1mm。因为继发性牙本质形成较少，年轻人牙齿的髓

图 2 上颌侧切牙用种植体固位的冠进行了修复

腔较大,因此在牙齿预备的过程中有露髓的危险;特别当基牙的位置不好而为了获得共同就位道时。

固定桥只能用于发育完成的患者，因为颌骨的生长会导致美观变差,并且可能改变殆关系。但是,与其他的治疗方法一样，告知患者最终需要更换义齿是非常重要的。对于最终治疗结果需要保留一些牙间隙的情况，固定桥是禁忌证。

种植体固位的义齿

现在骨结合种植技术成为修复缺失牙的一种成熟的方法。使用外科技术将钛螺钉植入颌骨内,然后将修复体上部结构放置在螺钉上。种植体可用在可摘义齿和固定义齿中。

适应证 当患者的情况满足适应证时，种植技术目前是一种不错的选择。衡量是否适于种植的标准包括:现存骨量,邻牙的位置,特别是牙根角度,最终修复体的高度,口腔卫生状况以及患者的愿望。种植技术可被用于修复单个缺失牙(图 2)或多处缺牙的情况(图 3)。

优点 因为种植体被粘膜包围的样子与天然牙很像，所以美观效果很好。因此,可能得到良好的面部突度。在先天缺牙的病例中这一点尤其重要，因为他们不像外伤后接受种植的患者那样软组织已经被破坏。另外，因为种植体固位的修复体不与邻牙相连，如果需要的话,仍然可以开展牙齿间隙。另外,因为种植体是独立的，所以避免了对邻牙的破坏。即使是最轻微的侵入技术,例如树脂粘接义齿,通常也需要在牙齿上预备一定的固位形,即使不这样做,去掉损坏的修复体也会导致牙齿的破坏。

种植技术可用在固定义齿或可摘局部义齿中，因此为修复医生提供了多种治疗选择。

对于不能适应可摘局部义齿但缺牙间隙较大的患者，可以植入多个种植体。这样当没有其他适用的方法时，就为使用固定义齿创造了条件。

缺点 与其他的治疗方法一样，种植治疗也有很多缺点。种植技术是一种很复杂的治疗方法,需要经过外科和修复科两科的特殊培训。尽管一些厂商现在设计出了可用于可摘局部义齿修复的即刻加载种植钉，但种植治疗周期通常要几个月的时间。虽然有足够高度和宽度的牙槽骨是种植治疗的基础，但骨移植或骨增加技术正在发展完善，并且未来组织引导方面的发展可能会进一步扩大种植治疗的适应证范围。

伴随先天缺牙出现的一个问题是牙槽骨量较少，这可能会导致医生在放置为最终修复设计的最佳种植体位置时发生困难。这可能需要使用窄基台的种植钉。如果牙槽骨垂直高度不足，导致不利的冠/种植钉长度比。有很多方法都可以用来增加骨量使种植体能够放置在合适的位置,从口腔内的部位取骨进行自体骨移植,如下颌骨联合、下颌磨牙后区域、上颌结节或颧骨都可能是取移植骨的最方便的部位。髂前上嵴或胫骨等其他部位也可以取骨。另外，异源性骨替代品也常常被使用,虽然骨替代品使用方法简便,但在使用它们时还是会有对于疾病传播可能性的顾虑。其它一些技术,例如骨牵引和牙槽嵴增宽术，虽然一些学者已经报道了部分成功病例,但这些技术还未被研究透彻。

粘接修复技术

随着现代粘接技术的出现，先天缺牙的治疗方法又多了一种选择。这些技术更多地保存了牙体组织并且相对是可逆的。下面介绍一些适用的方法。

粘接固定桥

粘接固定桥现在被常规用于修复小的缺牙间隙。临床治疗程序分两步,第一次:牙体预备(如果需要的话)和取印模;第二次:戴牙。固位翼通常用贵金属材料制作，但是最近一些报道指出纤维增强的粘接固定桥的长期疗效也很成功。

图 3a 自体骨移植后种植治疗前的上颌颌弓

图 3b 种植治疗前的下颌颌弓。

图 3c $\underline{5\ 4\ 2}|\underline{2\ 4\ 5}$ 进行种植后的上颌颌弓。最终修复体是 5+2 和 2+5 种植体固位义齿,1|1 的瓷贴面

图 3d $\underline{5\ 3}|\underline{2\ 5}$ 进行种植后的下颌颌弓。最终修复体是 2|2,5|5(磨牙样外形)种植体固位义齿。瓷贴面修复 $\underline{3\ 1}|\underline{1\ 3}$

图 3e 最终效果

与传统固定桥相同,目前也推荐使用悬臂粘接固定桥,因为任何脱粘接都会导致修复失败,但是双端固定桥一侧脱粘接可能由于渗漏导致该侧基牙龋坏。悬臂桥的寿命也长于双端或混合设计的固定桥的寿命。但是,先天缺牙患者正畸治疗后由于牙齿移动(特别是旋转)的风险增加,这种情况下一般使用双端固定桥(图 4)。

适应证 粘接固定桥最理想的使用条件是殆力小,缺隙小,基牙未被修复过。

优点 牙体预备量很小,一些学者支持完全不用牙体预备,同时另一些学者选择少量预备殆支托或导平面。所有情况下,牙体预备的量决不能为增加固位而超过釉质层。尽可能少的牙体预备意味着如果治疗失败的话修复体不会长期存在。粘接固定桥的美观效果与传统固定桥一样好。

缺点 作用于粘接固定桥的殆力应该尽可能的小并尽量沿牙长轴方向。不能保持或开展牙间隙。与所有的固定修复体一样,缺牙间隙的大小非常重要。要获得理想的美观效果,缺牙间隙的大小应该与对侧牙的大小一样,并且牙冠的高度一定不能太高。

直接粘接技术

上面讲的所有技术都包括技工室操作,因此在临床时间和治疗费用方面都要增加。粘接修复材料(通常是复合树脂)的使用使医生能够在没有技工室的情况下独立完成一些工作。但是,要恰当地完成这些工作需要大量的临床时间,就抵消了没有技工室工作而节省的时间。这个技术的好处是可以使患者看到效果并且进行调改也相对容易。直接修复主要在两种情况下使用:牙齿改形和关闭间隙。

牙齿改形通常用于当上颌侧切牙缺失将上颌尖牙前移时。牙齿改形需要两步或三步程序。第一步是牙冠近远中减径以减少外形突度并获得更合适的宽度。应该在最终间隙关闭前完成这一步。一旦牙齿移动到位,需要将切嵴磨除来得到可接受的牙冠长度,然后将复合树脂放在牙冠的近远中使切嵴变平并进一步减少邻面突度。可能必须将尖牙的颊面磨平来改变轮廓,但是这样由于牙本质透光性的结果可能导致牙色更深,这是使用尖牙来代替侧切牙本来就存在的缺点。如果牙色太深可能就需要进行漂白。

关闭间隙相对简单不需要牙体预备。完全关闭间隙而不使牙齿看起来过大几乎是不可能的。另外,保持牙齿的大小和间隙位置的对称也是很重要的,因为这些是决定哪颗牙需要改形的关键因素。

自体移植技术

自体移植是指患者拔牙后将该牙移植在口内其他位置。任何牙都适于进行自体移植,但是必须要进行详

图 4a 正畸治疗后、树脂粘接义齿修复前的上颌颌弓

图 4b 正畸治疗后、树脂粘接义齿修复前的下颌颌弓

图 4c 正畸治疗后、树脂粘接义齿修复前的殆关系

图 4d 修复治疗后的上颌颌弓。最终修复体的固位体位于 5 4 1|1 3，桥体是 3 2|2

图 4e 修复治疗后的下颌颌弓。最终修复体的固位体位于 2|2，桥体是 1|1

图 4f 最终效果

细的计划来保证最终牙齿的形状可以满足美观和功能的要求。理想的情况是，被移植的牙应该有足够长度的牙根，但是根尖孔的宽度应该至少为 1mm。必须使用微创的拔牙术以尽可能减少牙周膜的破坏，因为这可以最大程度地增加愈合的能力，并且降低牙根吸收和釉质折断的危险。

适应证 自体移植的适用情况是，一颗发育中的牙齿位于影响理想最终治疗的位置，并且将它移至接受位置的长期预后较好。成功率随牙齿的发育阶段、患者的年龄以及接受位置的解剖不同而变化。如果植入位置是拔牙窝那么治疗的成功率可能超过 90%，但如果植入人工形成的窝洞（当牙齿发育完成并且患者的年龄超过 40 岁时）成功率可能只有 60%。

优点 自体移植的优点是牙周组织进行生理性愈合。没有任何一种人工牙，例如种植体、或固定或可摘义齿能够得到这种结果。自体移植对任何基牙都没有伤害作用，并且将一颗在功能上或美观上多余的牙转变成了一颗有用的牙。

缺点 自体移植的缺点包括：这是一种几乎没有医生有信心使用的治疗程序，因此它常成为最后被考虑使用的治疗方法。外科操作非常需要技术而且有很多可能性都会减少治疗成功的机会。

结论

本文主要介绍了先天缺牙患者适用的修复治疗方法。因为对大部分的临床情况来说，详细的治疗计划是成功的必备条件。当治疗先天缺牙的患者时这点尤为重要，因为这些患者对所有包括在他们治疗计划中各个专业的医生来说都是挑战。因此，正畸或修复的临床诊断为治疗的成功提供了理想的基础，并且应该被视为给患者提供高质量服务的最合适的机制。