

[DOI]10.12016/j.issn.2096-1456.2017.03.005

· 临床研究 ·

种植套筒冠义齿修复无牙颌的临床效果观察

杨云东, 肖慧娟, 武传君, 魏凌飞, 柳忠豪

烟台市口腔医院, 山东烟台(264008)

【摘要】 目的 探讨种植套筒冠义齿修复无牙颌的临床效果。方法 15例无牙颌患者,采用种植套筒冠义齿修复。共完成26件修复体,其中上颌义齿11件,下颌义齿15件。共植入种植体104颗,修复基台研磨后直接作为套筒冠内冠,套筒冠外冠采用失蜡铸造技术加工。修复后平均回访32个月,对所有种植体及上部结构进行临床及影像学检查,并对原总义齿和种植套筒冠义齿满意度进行比较。结果 完成种植体支持修复的26件覆盖义齿,所有上部修复体的外冠与种植体基台间固位较好、义齿稳定,患者对覆盖义齿的舒适度和咀嚼功能满意,在舒适度和咀嚼功能方面,患者的种植套筒冠义齿满意度要高于常规总义齿,差异有统计学意义($P < 0.05$),而发音方面二者差异无统计学意义($P > 0.05$)。覆盖义齿在观察时间内未发生松动、折断及损坏,种植体无松动或脱落。随访期内,种植体周围牙槽骨平均垂直骨吸收量约1 mm。结论 本研究结果表明,种植套筒冠义齿修复无牙颌是一种可靠的方法,但仍需要进一步长期观察。

【关键词】 牙种植; 总义齿; 套筒冠; 无牙颌; 覆盖义齿

【中图分类号】 R783.4 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2017)03-166-05

【引用著录格式】 杨云东,肖慧娟,武传君,等.种植套筒冠义齿修复无牙颌的临床效果观察[J].口腔疾病防治,2017,25(3):166-170.

Effect of edentulous arch restored with implant supported telescopic overdenture YANG Yun-dong, XIAO Hui-juan, WU Chuan-jun, WEI Ling-fei, LIU Zhong-hao. Yantai Stomatological Hospital, Yantai 264008, China
Corresponding author: LIU Zhong-hao, Email: xinhai7.6@163.com, Tel: 0086-535-6220066

【Abstract】 Objective To study the effect of the edentulous arch with implant supported telescopic overdenture. **Methods** Fifteen patients with edentulous jaws underwent telescopic overdenture restoration. A total of 26 prostheses were fabricated (11 in the upper jaws, 15 in the lower jaws) with 104 placed implants. The secondary crown was fabricated by wax-lost cast method. Clinical examination and radiographs were conducted. Changes in the marginal bone level around the implants were evaluated by radiograph. The satisfaction level of complete denture and implant-supported overdenture were compared. The mean follow-up time was 32 months (range 6-60 months). **Results** Twenty-six prostheses showed better stability, maintenance and occlusion. There were statistical differences between complete denture and implant-supported overdenture in comfort level and chewing function. 1 mm bone lost was found in two patients after 4 years. No implant was lost during the loading time. **Conclusion** The preliminary clinical results of this research showed that implant supported telescopic overdentures were reliable for edentulous patients.

【Key words】 Dental implant; Complete denture; Telescope overdenture; Edentulous arch; Overdenture

随着我国进入老龄化社会,无牙颌患者人群

范围日益变广,而且随着牙齿脱落时间的延长,牙槽骨的条件越来越差,常规的总义齿修复成为临床医生面临的挑战。种植义齿的出现为此类问题的解决提供了更多的选择,种植支持的覆盖义齿有更高的稳定性和固位力^[1-2],套筒冠义齿是覆盖义齿的一种,那么种植支持的套筒冠义齿修复效果如何?与常规总义齿相比,患者的满意度是否

【收稿日期】 2016-08-11; **【修回日期】** 2016-11-07

【基金项目】 山东省自然科学基金(ZR2014HP019)

【作者简介】 杨云东,主治医师,硕士, Email: yundongyang2005@163.com

【通讯作者】 柳忠豪,主任医师,博士, Email: xinhai7.6@163.com

有区别?笔者自2009年以来,采用种植套筒冠义齿修复无牙颌患者,取得了较好的临床效果,报道如下。

1 材料和方法

1.1 病例选择

2009年3月—2015年5月于烟台市口腔医院种植科就诊的无牙颌患者15例,之前均行常规总义齿修复,其中男性6例,女性9例,年龄36~82岁,平均年龄65岁,全口种植套筒冠义齿修复11例,下颌半口种植套筒冠义齿修复4例。所有患者治疗前均签署知情同意书。

1.2 术前检查、设计及种植体植入方法

术前通过临床检查和锥形束CT影像学检查,评估无牙颌患者的颌骨骨质、骨量情况,检查上颌窦底、鼻底及下牙槽神经管等解剖结构。设计单颌植入4颗种植体,利用患者原来的全口义齿制作种植导板,术前常规用氯己定口内漱口,口外0.5%碘伏消毒,铺巾,盐酸阿替卡因(碧兰公司,法国)局麻下常规牙槽嵴顶切口,翻开黏骨膜瓣,在种植外科导板指示下常规预备种植窝,植入种植体,若有少量骨缺损,则植入Bio-Oss骨粉(Bio-Oss®, Geistlich公司,瑞典),表面覆盖Bio-Gide胶原膜(Bio-Gide®, Geistlich公司,瑞典),安装愈合基台,7~10 d后复查拆线,经过3~4个月后的愈合期,行种植体支持的套筒冠覆盖义齿修复。

1.3 修复步骤

取下种植体愈合基台,安装转移杆,转移杆间用牙线及模型树脂(PATTERN RESIN™ LS, GC公司,美国)连接后,待树脂凝固后再在转移杆间将树脂线性断开,再次用树脂将线性断开处连接,均采用开窗式印模法,安装种植体替代体,注射人工牙龈,围蜡,灌制模型。制作蜡堤,确定患者的垂直距离及正中关系,面弓转移上颌骨与颞下颌关节的位置关系,上颌架(AAB93109, AmannGirrbach公司,奥地利)。排人工树脂牙,临床试戴,再次确定唇侧丰满度,人工牙位置,并再次核对垂直距离及咬合关系是否正确。确认无误后,依据人工牙的高度及种植体位置与方向选择合适的可研磨基台,并在平行切削仪(D-63403, Hanau公司,德国)上观测,确定义齿的就位道。用4°的钻针研磨基台,形成共同的就位道。切削完成的基台作为套筒冠的内冠,或选择UCLA基台进行个性化铸造。

常规在研磨后的内冠上制作外冠,通过失蜡法制作钴铬合金铸造外冠^[3]。制作连接体,将连接体与外冠进行激光焊接,并在支架上再次进行排牙。临床上再次试戴,进一步核对正中关系、垂直距离、唇侧丰满度、外观及患者的发音,让患者发英文字母“m”和“p”音,观察发音时的咬合间隙,判断垂直距离^[4]是否合适,最终完成义齿制作。将修复基台依次就位,戴入义齿,对义齿进行调殆,正中殆多点接触,前伸和侧方殆达到组牙功能殆,义齿抛光,用扭矩扳手按照各个种植系统自身要求对基台进行加力,拧紧。指导患者如何摘戴及维护。随访复查。修复后1个月、3个月、6个月复诊,以后每年复查1次。

1.4 评价

1.4.1 临床检查 种植术后的软组织愈合情况、有无种植体周围炎的发生;修复体固位是否良好;修复体稳定性,是否有翘动、旋转;修复体的咬合,正中咬合是否稳定,侧方殆是否有干扰;修复体完整性,有无破损,折断。

1.4.2 影像学检查 患者在覆盖义齿修复后即刻、半年,以后每年,由同一位放射科医生拍摄曲面断层片,由两位主治及以上的口腔种植专科医生应用Sidexis数字曲面断层X线机自带的图片分析软件对影像进行测量,评估种植体周骨吸收的情况。

1.4.3 满意度评价 患者对原义齿的满意度和种植套筒冠修复1年后患者对修复体的满意度。手术前对原总义齿通过视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)记录每例患者对修复体的满意度,分别从舒适度、发音、咀嚼3个方面评价,0为非常不满意,10为非常满意。种植套筒冠完成后1年复查时再次评价。

1.5 统计学分析

用软件SPSS 13.0进行数据分析,患者对常规总义齿和种植覆盖义齿2种修复方式满意度的比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

15例无牙颌患者均完成种植体支持的套筒冠覆盖义齿修复,其中上下颌全口修复11例,下颌无牙颌修复4例,共26件修复体和104颗种植体。至2015年12月,15例患者均已随访完成,无失访病例。

104颗种植体中, Dentium种植体(Camlog公司, 韩国)72颗, 3i种植体(3i公司, 美国)24颗, BLB种植体8颗(Friadent公司, 中国)(表1)。15例患者中7例行上颌窦底内提升同期植入种植体, 未发生感染、上颌窦炎等并发症。

15例患者口腔卫生良好, 种植体周围软组织健康, 无种植体周围炎发生。26件覆盖义齿外冠与基台间固位好、修复体稳定性、咬合均匀, 覆盖义齿未见明显松动、折断和损坏。

15例患者修复后随访时间最低6个月, 最高60个月, 平均32个月。随访期内, 种植体周围牙槽骨平均垂直骨吸收量约1 mm(表1)。15例患者在修复后至最后一次复查期间均未见种植体脱落。

表1 植入种植体及骨吸收情况

种植体品牌	生产国家及公司	植入颗数	平均垂直骨吸收量(mm)
Dentium种植体	Camlog公司, 韩国	72	0.8 ± 0.2
3i种植体	3i公司, 美国	24	0.9 ± 0.3
BLB种植体	Friadent公司, 中国	8	0.7 ± 0.2

患者对2种修复体的满意度情况见表2, 在舒适度和咀嚼功能方面, 患者满意度种植套筒冠义齿要高于常规总义齿, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 而发音方面二者差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表2 患者对2种修复体的满意度 $\bar{x} \pm s, n = 15$

义齿	舒适度VAS	发音VAS	咀嚼VAS
常规总义齿	7.2 ± 0.6	7.5 ± 1.2	6.2 ± 1.5
种植套筒冠义齿	9.2 ± 0.7	7.9 ± 1.1	8.5 ± 1.0

注 VAS: 视觉模拟评分。

3 典型病例

患者, 女, 61岁, 全口无牙颌二十余年, 曾先后两次行常规总义齿修复, 效果均不佳。临床检查见上颌牙槽骨丰满度较好; 下颌牙槽骨吸收较严重, 下颌前牙区及后牙区附着龈缺失, 均为游离龈。

设计方案: ①双侧上颌第一前磨牙、第一磨牙区总共植入4颗种植体; ②下颌前牙区、两侧颊孔之间植入4颗种植体; ③修复方式为上下颌套筒冠义齿修复。

修复后4年复查, 临床检查患者口腔卫生良好, 义齿咬合良好, 种植体基台无松动, 牙龈无红肿, 曲面断层显示上颌双侧第一前磨牙位置种植体约有1 mm骨吸收(图1)。

4 讨论

4.1 无牙颌种植覆盖义齿附着体的形式及种植体的数目

无牙颌种植义齿修复的附着体有多种形式, 如球帽、杆卡、磁性附着体、locator附着体、套筒冠等, 这些不同附着体的应用都有成功的报道^[5-7], 套筒冠附着体相对于球帽、磁性附着体以及locator附着体而言, 义齿的固位力更容易控制, 所以本研究中所有患者均采用上下颌各植入4颗种植体的套筒冠义齿修复方式。虽然通常认为下颌植入2颗种植体支持的覆盖义齿可获得良好的咀嚼功能及较好的临床使用效果^[8-9], Mundt等^[10]还报道了下颌植入1颗种植体支持的覆盖义齿的成功病例, 但1颗或2颗种植体支持的覆盖义齿主要是黏膜支持, 而4颗种植体支持与固位的覆盖义齿更稳定, 固位力好, 又能避免2颗种植体修复后的义齿旋转问题, 因此笔者认为采取4颗种植体进行覆盖义齿修复更符合口腔生物力学的要求。

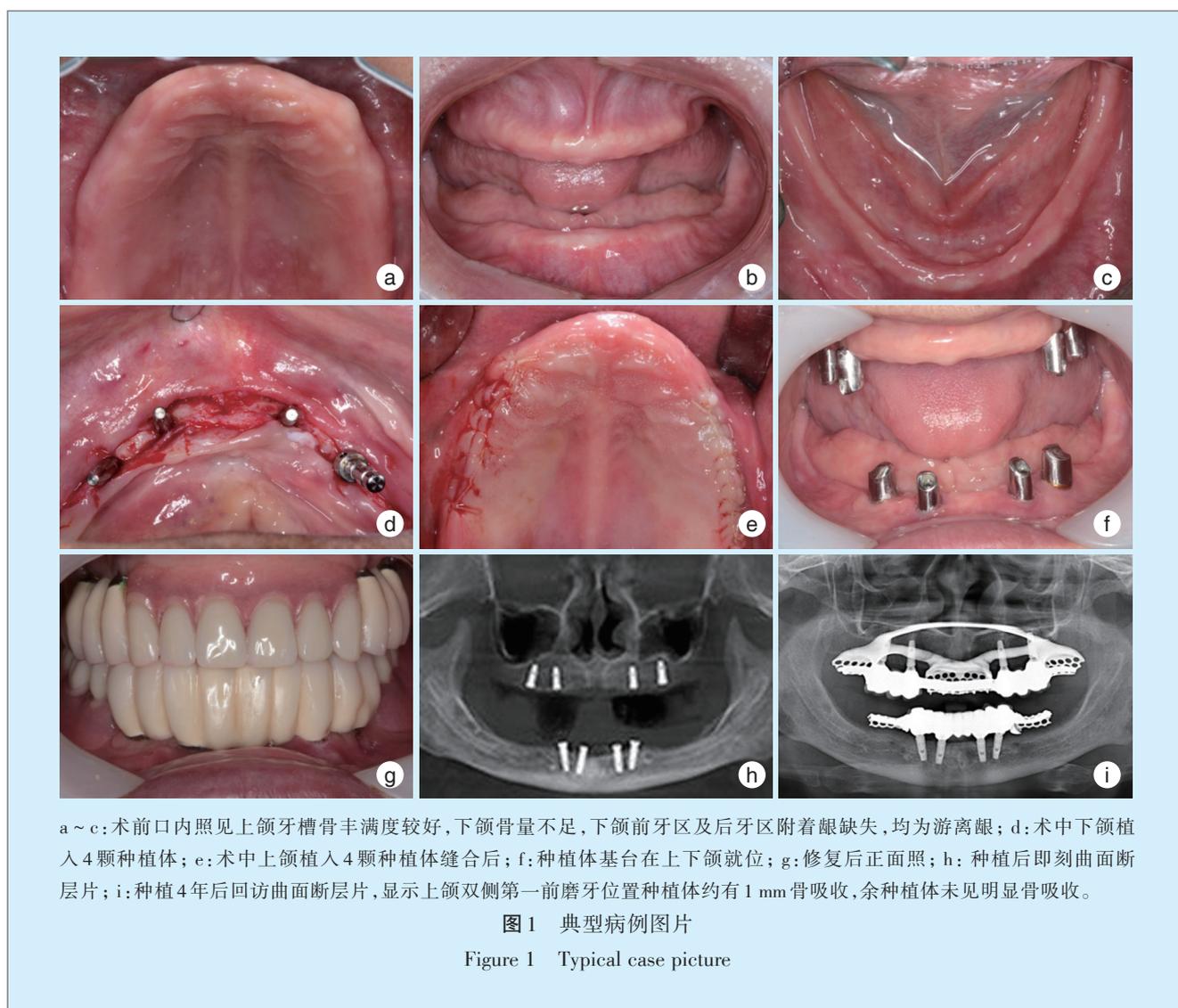
无牙颌剩余牙槽嵴骨质的不同限制了种植植入的位点与方向, 套筒冠附着体可以通过调整内冠的聚合度, 来调整种植体植入方向的不同, 本研究中种植体基台即为内冠^[11-12]。技师可以通过调整基台的聚合度, 取得义齿的共同就位道, 降低了为了理想的植入位点大量植骨给患者带来的经济上负担和额外的创伤。

Eithner等^[13]在比较杆卡和套筒冠种植覆盖义齿的临床研究中认为, 对于患者而言, 套筒冠周围的龈沟更易清洁, 与杆卡附着体相比, 套筒冠周的牙龈组织更健康。Slot等^[14]一项5年随机对照试验比较了上颌植入4颗种植体和6颗杆卡固位覆盖义齿的种植体存留率、种植体周围骨吸收以及患者满意度情况, 认为2者差异没有统计学意义, 本研究中套筒冠内冠使用的是高度抛光的种植体修复基台, 患者容易清洁, 患者的种植体周围软组织健康, 未见明显炎症, 除2例患者的X线片显示种植体周围有少量骨吸收外, 余种植体周牙槽骨稳定, 未见明显骨吸收。

本研究中所有覆盖义齿的咬合设计均采用平衡殆和组牙功能殆, Peroz等^[15]的研究认为尖牙保

护殆与双侧平衡殆没有明显区别,包括在咀嚼功能、义齿固位、美观等等方面,但其它学者的研究表明牙种植覆盖义齿的最适合型是双侧平衡殆,

全颌覆盖种植义齿采用平衡殆及组牙功能殆有利于分散殆力,避免尖牙保护殆对种植体周围应力集中^[16]。



4.2 种植套筒冠义齿修复与 All-on-Four

2003年, Maló等^[17]教授提出了 All-on-Four 的牙种植即刻修复理念,即在骨质条件较好的前牙区域避开重要解剖结构植入4颗种植体,颌骨前部垂直植入2颗种植体,远中倾斜植入2颗种植体,种植当天完成无牙颌即刻修复,此技术可以充分利用患者的剩余骨量,避开下颌神经管及上颌窦,减少植骨概率,为全口无牙颌患者实现牙种植术,并为实现即刻修复奠定基础。All-on-Four 技术的提出大大拓展了无牙颌种植固定修复的适应证,但是它有其局限性,All-on-Four 技术只能制作10~12单位的短牙弓,无法满足想要完整牙列的这部分患者

的要求,对于方形牙弓或“A-P”(最前种植体中心点到两侧远端种植体后缘连线之间的垂直距离)较小的患者,所能恢复的咀嚼单位更少。All-on-Four 技术对于严重的上下颌关系不协调、严重的骨缺损引起的面部软组织不协调而需要树脂基托来解决的情况,有其局限性。All-on-Four 技术由于是固定修复,其桥体龈端软组织的口腔卫生维护也是很大挑战。而种植套筒冠义齿可弥补 All-on-Four 技术在这几方面的不足。

4.3 种植套筒冠义齿修复与常规总义齿修复

Yamazaki 等^[18]的一项系统评价显示下颌种植体支持的覆盖义齿和常规总义齿,在营养摄入和

身体质量指数方面没有明显的差异,但是这个系统评价有较多限制,比如患者营养情况受到很多其他因素的影响。本研究中入选的15例患者大都因为之前的常规义齿使用情况不佳才选择种植覆盖义齿修复的,本研究比较了患者对常规总义齿以及种植体支持的套筒冠义齿的满意度,在舒适度和咀嚼方面,患者对套筒冠义齿的满意度是高于常规义齿的,差异有统计学意义($P < 0.05$),而在发音方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。

虽然种植体支持的套筒冠义齿加工精度要求高,制作工艺复杂,费用较高,这些要求限制了它的临床使用。但是,本研究中的患者对种植体支持的套筒冠义齿满意度高,基于本研究,种植体支持的套筒冠义齿修复无牙颌的成功率是可靠的,其长期效果需进一步的研究及观察。

参考文献

- [1] de Souza FI, de Souza Costa A, Dos Santos Pereira R, et al. Assessment of satisfaction level of edentulous patients rehabilitated with implant-supported prostheses[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2016, 31(4): 884-890.
- [2] Zygogiannis K, Wismeijer D. A pilot study on mandibular overdentures retained by mini dental implants: marginal bone level changes and patient-based ratings of clinical outcome[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2016, 31(5): 1171-1178.
- [3] 胡秀莲, 崔红燕, 王涛, 等. 种植套筒冠覆盖义齿在无牙颌修复中的应用[J]. *中华口腔医学杂志*, 2006, 41(7): 391-394.
- [4] Turrell AJW. Clinical assessment of vertical dimension[J]. *J Prosthet Dent*, 2006, 96(2): 79-83.
- [5] 朱安棣, 郭泽鸿, 容明灯, 等. 种植体支持套筒冠覆盖义齿联合栓道附着体咬合重建的临床效果[J]. *广东牙病防治*, 2009, 17(9): 443-445.
- [6] 杜莉, 黄韦, 杨准. 应用不同类型附着体的下颌种植覆盖义齿的系统评价[J]. *中国循证医学杂志*, 2006, 6(9): 667-672.
- [7] Temizel S, Heinemann F, Dirk C, et al. Clinical and radiological investigations of mandibular overdentures supported by conventional or mini-dental implants: A 2-year prospective follow-up study[J]. *J Prosthet Dent*, 2017, 117(2): 239-246. doi: 10.1016/j.prosdent.2016.07.022. Epub 2016 Sep 23.
- [8] Krennmair G. Removable four implant-supported mandibular overdentures rigidly retained with telescopic crowns or milled bars: a 3-year prospective study[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2012, 23(4): 481-488.
- [9] Thomason JM, Kelly SA, Bendkowski A. Two implant retained overdentures—a review of the literature supporting the McGill and York consensus statements[J]. *J Dent*, 2012, 40(1): 22-34.
- [10] Mundt T, Passia N, Att W, et al. Pain and discomfort following immediate and delayed loading by overdentures in the single mandibular implant study[J]. *Clin Oral Invest*, 2016, DOI: 10.1007/s00784-016-1930-0.
- [11] Kuoppala R. Outcome of implant-supported overdenture treatment—a survey of 58 patients[J]. *Gerodontology*, 2012, 29(2): 577-584.
- [12] Gotfredsen K, Wiskott A. Consensus report - reconstructions on implants. The Third EAO Consensus Conference 2012[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2012, 23(Suppl 6): 238-241.
- [13] Eithner S, Schlegel A, Emeka N, et al. Comparing bar and double-crown attachments in implant-retained prosthetic reconstruction: a follow-up investigation[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2008, 19(5): 530-537.
- [14] Slot W, Raghoebar GM, Cune MS, et al. Maxillary overdentures supported by four or six implants in the anterior region 5-years results from a randomized controlled trial[J]. *J Clin Periodontol*, 2016, 43(12): 1180-1187.
- [15] Peroz I, Leuenberg A, Hausteiner I, et al. Comparison between balanced occlusion and canine guidance in complete denture wearers—a clinical, randomized trial[J]. *Quintessence Int*, 2003, 34(8): 607-612.
- [16] Wismeijer D, van Waas MA, Kalk W. Factors to consider in selecting an occlusal concept for patients with implants in the edentulous mandible[J]. *J Prosthet Dent*, 1995, 74(4): 3804-3807.
- [17] Maló P, Rangert B, Nobre M. "All-on-Four" immediate-function concept with Brånemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study[J]. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2003 (Suppl1): 2-9.
- [18] Yamazaki T, Martiniuk AL, Irie K, et al. Does a mandibular overdenture improve nutrient intake and markers of nutritional status better than conventional complete denture - A systematic review and meta-analysis[J]. *BMJ Open*, 2016, 6(8): e011799.

(编辑 张琳, 容明灯)