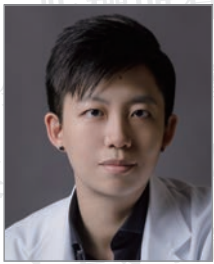


全口無牙的另一個選擇： Implant-Assisted Overdenture



作者：王少君 醫師

- ◆ 高雄醫學大學牙醫學士
- ◆ 成大醫院口腔醫學部復牙科主治醫師
- ◆ 中華民國復牙科學會專科醫師

一個全口無牙的患者走進診間，希望牙醫師能夠讓他好好吃東西，這時我們有哪些治療選項？傳統的Complete Dentures，成敗與否除了取決於醫師的技術，也和患者本身的條件及適應力息息相關。殘脊（Residual Ridge）條件差、口水少、黏膜易破皮等等狀況，會讓傳統Complete Dentures的成功率下降。上顎種植6-8支、下顎種植4-6支人工植體做Implant-Supported Fixed Dental Prosthesis或是Fixed-Detachable Denture需要大範圍的手術且價格高昂，常常讓患者卻步。Implant-Assisted Overdenture是一個較折衷的治療選項，人工植體加上Attachment提升了Overdenture的支持力（Support）、穩定性（Stability）和固位性（Retention），大幅提高病人配戴後的滿意度，價格也較親民。

Implant Dentistry Is a Restorative-Driven Service！進行Implant-Assisted Overdenture的植牙手術前，要先做診斷分析以決定植牙位置及之後要用的Attachment種類並製作手術導板（表1）。如果沒有先做診斷分析就植牙，可能會導致植體位置不當造成後續假牙製作困難，或是最後製作假牙時才發現沒有足夠空間使用原先預定要用的Attachment等等問題。

表1：Implant-Assisted Overdenture植牙前診斷分析

1. 印模並製作咬合蠟提
2. 咬合垂直高度及咬合平面決定
3. 咬合記錄取得、面弓轉移並Mounting到半調節咬合器上
4. 咬合空間分析
5. 診斷蠟型
6. 將診斷蠟型翻製成手術導板（可進一步製作成CT Guided Stent）

Implant-Assisted Overdenture 需要種幾支 Implants ？

Mandibular Implant-Assisted Overdenture

Gotfredsen 2000發表的Prospective Randomized Study指出，在Mandible種2支Implants做Overdenture，不管Attachment是用Bar還是Ball，5年成功率是100%。大部分的研究指出，下顎的Implant

Overdenture種2支或4支，患者滿意度沒有顯著差異。McGill Consensus 2002認為已經有充足的證據顯示，2支Implants的Implant Overdenture已經取代傳統的全口假牙，成為下顎無牙的治療首選。

Maxillary Implant-Assisted Overdenture

即使沒有細菌感染，植體還是可能因為Overloading而喪失骨整合。上顎骨頭相較下顎疏鬆，種在上顎的植體比較容易Overloading。Dimililer 2018的體外研究顯示，對於Maxillary Implant-

Assisted Overdenture，種2支Implants比起種4支，種2支的Implants會量測到比較大的Stress。Kern 2016發表的系統性回顧研究指出，使用少於4支Implants支持Implants Overdenture，則Implant Loss的比例顯著高於使用4支Implants去支持Overdenture。

琳瑯滿目的 Attachment，如何選擇？

Attachment種類繁多，舉凡Stud、Bar、Telescope和磁鐵等等，常常讓一開始較沒有經驗的醫師感到困惑。在選擇Attachment之前，應先詳細了解各種Attachment的特性，再根據患者的狀況來做選擇。不同的Attachment有不同的彈性，彈性影響了Overdenture和Implant Abutment之間的移動。有的Attachment沒什麼彈性，限制Overdenture在一個方向的移動，則大部分的咬合力就由Implant承擔；有的Attachment允許多方向的移動，提供Load Relieve的效果，則Residual Ridge會一起承擔咬合力。

Locator因為使用較簡單，普及率越來越高。它的Vertical Profile較小，所以空間需求較低。Locator的Pivoting Feature容忍Implant之間有些微的角度不平行，如果使用Locator標準的Male Element，它容許兩支Implant的角度偏差在20度以內；如果使用Extended Range Males，則Implant之間的角度最多可以到40度。但是Implant之間的角度差異越大，無可避免之後的Complication rate就會越高，所以在設計手術導板以及植牙手術時需盡可能種植平行。Locator有很好的彈性，允許Implants和Overdenture之間的移動，所以咬合力下來時所有的力量不會集中在Implant上而會分散到Tissue Bearing Area，這樣Implant或是Locator Component Failure的機會會減少，但相對來說，Mucosa就必須一起承擔力量。

Locator比較能抵擋垂直方向的Dislodging Force，但是對於從側向或是後面來的Dislodging Force比較沒有抵抗力。也就是說，Locator是一種Retention不錯，但是Horizontal Stability比較差的Attachment。Bar可以提供比較強的Stability，根據橫切面的形狀分成鑰匙孔型、蛋型、U型等等，不同形

狀的Bar以及不同的Clip設計，提供不同的彈性。鑄造的Bar較容易出現鑄造上的誤差導致臨床上不Fit，現在CAD/CAM技術成熟，筆者建議使用CAD/CAM Bar。

磁鐵型的Attachment只能抵抗讓Overdenture離開組織的力量，它提供了約95%的緩壓效果給Implant，所以大部分的咬合力還是由Residual Ridge承擔。磁鐵的Retention比較少且消失的比較快，筆者現在比較少看到。

選擇Attachment時有幾個要考慮的點，第一個是Available Bone，如果Alveolar Ridge吸收的很厲害，建議做Bar或是Telescope，可以提供比較好的Horizontal Stability，但要注意在Narrow Ridge的患者上使用Bar是否會侵犯到舌頭空間。若Alveolar Ridge條件不差，可以做Stud (Locator) 或是磁鐵型的Attachment，製作上比較簡單。再來是患者對於Prosthesis的期待，有的患者喜歡吃硬的，喜歡研磨食物，會給予Denture很多側方力量，就可考慮使用Bar或是Telescope這種可以提供比較多的Horizontal Stability的Attachment。有的老人家手已經不這麼有力，我們就不用設計太強的Retention，不然他會沒有辦法自己拿起來。在設計Implant的位置和Attachment的形式時，要注意Arch Morphology，不要侵犯到舌頭或是嘴唇的空間。要注意空間是否足夠容納Attachment。Implant種下去後，若平行度不如預期，選擇Attachment就要特別考量，如果平行度差太多，Locator會磨耗得很快。還必須決定要讓Implant和Edentulous Ridge承擔多少的力量，是希望力量盡量Loading在Implant上還是平均？Implants是否要Splinting在一起？上顎能不能用沒有Splinting

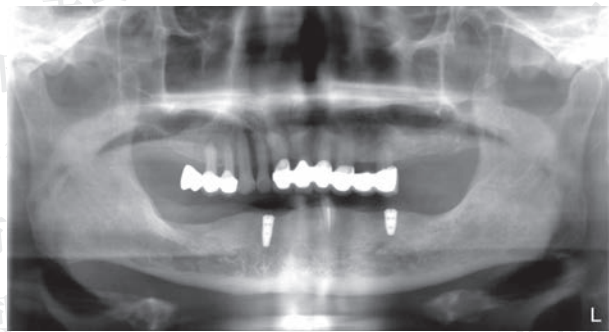
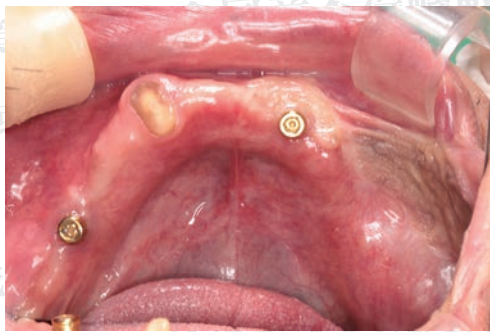
的Attachment? 到目前為止, 還沒有明確的結論, 有些研究認為, 把植體Splinting起來對於上顎Implant Overdenture的Implant Survival有一些好處。我們也要考慮牙醫師自己及技工所Prefer的Attachment, 使用自己熟悉的Attachment做起來會比較順。(表2)

表2: Attachments Selection Considerations

- Available bone
- Patient's prosthetic expectations
- The amount of retention required
- Arch morphology
- Space required
- Implant parallelism
- Load distribution to the implants
- Splinting or not
- Personal choice and clinical expertise of the dentist
- Experience and technical knowledge of the lab technicians

結語

對於口內條件不理想的患者, 傳統的全口活動假牙有時較難滿足患者的期待。經過仔細的術前診斷分析並設計植體位置及Attachments形式, Implant-Assisted Overdenture可以更增進患者的生活品質。



口腔癌術後患者, 種植2根植體使用Locator做Mandibular Implant-Assisted Overdenture

參考文獻

1. Gotfredsen K, Holm B. Implant-supported mandibular overdentures retained with ball or bar attachments: a randomized prospective 5-year study. *Int J Prosthodont.* 2000;13(2):125-130.
2. Feine JS, Carlsson GE, Awad MA, et al. The McGill consensus statement on overdentures. Mandibular two-implant overdentures as first choice standard of care for edentulous patients. *Gerodontology.* 2002;19(1):3-4.
3. Allen EP, Bayne SC, Brodine AH, et al. Annual review of selected dental literature: report of the Committee on Scientific Investigation of the American Academy of Restorative Dentistry. *J Prosthet Dent.* 2003;90(1):50-80.
4. Dimililer G, Küçük Kurt S, Cetiner S. Biomechanical effects of implant number and diameter on stress distributions in maxillary implant-supported overdentures. *J Prosthet Dent.* 2018;119(2):244-249.
5. Kern JS, Kern T, Wolfart S, Heussen N. A systematic review and meta-analysis of removable and fixed implant-supported prostheses in edentulous jaws: post-loading implant loss. *Clin Oral Implants Res.* 2016;27(2):174-195.
6. Sadowsky SJ. Treatment considerations for maxillary implant overdentures: a systematic review. *J Prosthet Dent.* 2007;97(6):340-348.
7. Anadioti E, Gates WD 3rd, Elpers J, De Kok IJ, Cooper LF. Retrospective cohort analysis of maxillary overdentures retained by unsplinted implants. *J Prosthet Dent.* 2019;122(3):301-308.
8. Raghoobar GM, Meijer HJ, Slot W, Slater JJ, Vissink A. A systematic review of implant-supported overdentures in the edentulous maxilla, compared to the mandible: how many implants?. *Eur J Oral Implantol.* 2014;7 Suppl 2:S191-S201.