



Faculty of Dentistry
The University of Hong Kong

CENTRE FOR ADVANCED DENTAL CARE
香港大學牙醫學院高級牙科治療中心

... 如果您想要一顆 种植牙

一些您需要了解的资料
将在这里找到

第一版

编辑

Nikos Mattheos

Coral Yao

Amy Wong



Faculty of Dentistry
The University of Hong Kong
香港大學牙醫學院



前言和致谢

这部册子在循证医学的基础上，依据国际病人临床宣教工具标准 (International Patient Decision Aid Standards, IPDAS¹) 制定。我们期许可以达到以下三个目标，为患者就种植牙治疗提供简易但确切的信息：

- 让患者更清楚可供的治疗方案
- 提高临床诊疗的有效性
- 增强患者自我保健意识，积极参与治疗计划

册子内容是根据临床诊疗过程中，患者咨询最多的问题编制的。在此，我们特别感谢参与此编制过程中的所有患者、医生和科研人员，也期待您能给我们提供宝贵的意见。

ISBN 978-988-77314-0-5



如果您想要一颗种植牙？
采用知识共享署名—非商业性使用
—相同方式共享 4.0 国际许可协议进行许可

目录

- P3 1. 什么是种植牙及种植牙治疗？
- P4 2. 牙缺失后您可以选择哪些治疗方式？
- P6 3. 种植牙手术安全吗？
- P7 4. 种植牙适合每一位患者吗？
- P8 5. 整个种植牙治疗周期需要多久？
- P9 6. 种植手术疼吗？
- P10 7. 种植牙之后您需要做什么？
- P11 8. 种植牙和真牙看上去一模一样吗？
- P12 9. 种植牙能够像真牙一样行使功能吗？
- P13 10. 种植牙能使用多久？
- P14 11. 牙种植后需要特殊的口腔护理吗？
- P15 12. 种植牙治疗后有什么并发症吗？

1. 什么是种植牙及种植牙治疗？

种植牙是通过人造牙根(种植体)支撑人造牙冠(义齿)来修复缺失的牙齿。

- 种植体就好比是**钛金属**制作的小螺钉，通过与周围组织紧密结合，使种植体能够稳固地固定在颌骨内。
- 义齿通常是由**金属和陶瓷**材料制作而成。

种植牙治疗主要有两个阶段：**1. 植入种植体** **2. 制作义齿**。种植体在**局部麻醉状态下**通过手术植入，经过大约一周的时间**拆除缝线**。种植体与**牙槽骨结合**通常需要6-24周，因个体状况、种植体品种而异，如果结合良好，就可以开始**口腔取模、制作义齿**。再经过2周左右，您就可以佩戴义齿。

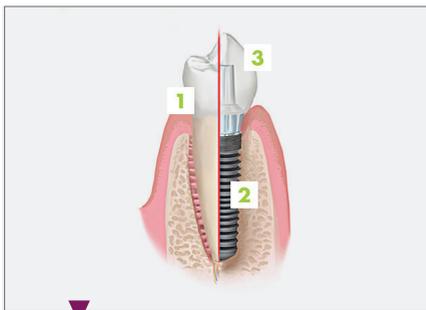


图 1. [1]天然牙齿·[2]种植体·[3]人造牙冠



图 2. 种植牙在牙槽骨内愈合的过程，在口腔内看不到(左)，或者只有种植体顶部能在口腔内看到(右)，这取决于种植体的种类和治疗方案



图 3. 种植体的内部构造：种植体、基台、固定螺丝

2. 牙缺失后您可以选择哪些治疗方式？

牙缺失后不仅会影响您的美观和功能，如果长期不修复，还会造成牙床萎缩、邻牙倾斜、对颌牙伸长的可能。通常您主要有四种修复方式，每种方式都有其适应证和禁忌证。

1. 种植牙

种植牙可以替代单颗，多颗或者全口牙齿。与常规义齿相比种植牙具有以下优点：1.支持，固位和稳定功能较好；2.避免了打磨天然牙引起的牙体组织损伤；3.舒适度较好。

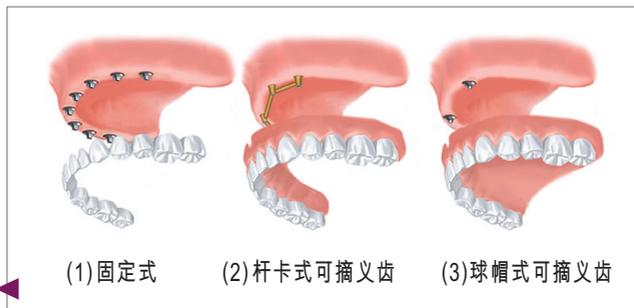
图 4. 在前牙区使用种植体支撑牙冠来替代单颗牙齿



图 5. 在后牙区使用种植体支撑桥体替代多颗牙齿



图 6. 全口牙齿缺失种植治疗的各种选择



2. 牙支持式固定义齿

也称固定桥，是通过固位体与人工牙连接成为一个整体，利用粘结剂固定在缺牙间隙两端或一端的天然牙或牙根上，以修复缺失牙。这类义齿需要磨切天然牙（有时需要在局部麻醉下完成），但舒适度好，无需患者自己取戴，功能和美观恢复较好。



图7. 固定桥

3. 牙支持式可摘局部义齿

此类型的义齿利用天然牙和牙床作为支持，可以反复摘戴。但义齿体积大，部件多，初戴时常有异物感，有时会影响发音，其稳定性和咀嚼效能均不如固定义齿，需要一定时间适应。

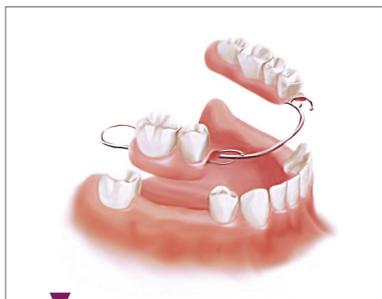


图8. 可摘局部义齿

4. 全口义齿

传统的全口义齿利用牙床和黏膜提供固位力。而当天然牙缺失后，牙槽骨会逐渐吸收，这会影响到义齿的稳定度，进一步会影响您的咀嚼功能和舒适感。义齿可能需要反复调改才能达到满意的效果。这种情形下，通过种植体支持全口义齿，可以有效地提高义齿的固位力。



图9. 传统的全口义齿 (活动假牙)

3. 植牙手术安全吗？

种植牙具有超过30年的历史，已经被证实是安全有效的治疗牙缺失的方法。现如今，种植体在植入牙槽骨后都可以达到理想的骨结合（成功率超过98%）。

关于种植体的制作材料—**钛金属**，其具有很好的**生物相容性**，这也是植体可以和骨组织紧密结合的原因，它的金属毒性微乎其微。患者对钛金属**过敏或排异**的案例非常罕见。

但种植体植入毕竟是一种手术，手术前需结合患者全身状况综合考虑。例如您有高血压，如果手术前血压控制不平稳，这时需要专科医生和口腔医生共同努力，才可实施种植牙手术。

就种植手术本身而言，您颌面部一些重要结构(例如下颌神经，上颌窦)的位置和形态会增加手术风险和操作难度，为避免因手术损伤这些重要结构，我们要求您手术前**拍摄X光片**作为参考，以便牙医结合这些材料和您具体分析手术的风险程度。

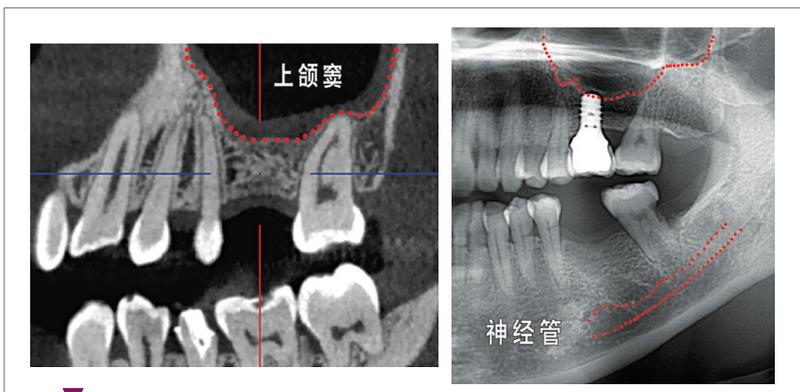


图 10. 可能影响种植牙手术操作的解剖结构

4. 种植牙适合每一位患者吗？

大多数身体健康的人都可以接受种植牙治疗。我们尤其希望您在种植牙治疗前具有清洁健康的口腔卫生。这是因为，口腔卫生不良引起的牙菌斑沉积、牙龈炎都会影响种植牙的成功率和使用寿命。

还有一些情形可能间接影响种植牙治疗的成功率。我们希望您在咨询牙医时，告知您目前的身体状况，是否服用药物，吸烟程度等信息。

例如：

- 如果您有**糖尿病**，我们强烈建议您在就诊之前**严格控制血糖**。
- **吸烟**也会增加种植牙并发症的机率。为了达到更好的效果，我们建议在打算植牙前**戒烟或减少吸烟**。
- **牙周疾病**也是引起种植治疗手术后并发症的因素之一。因此，在接受植牙治疗之前，我们强烈建议您完成相关的牙周治疗并**维持口腔卫生**。

正如前面介绍过，一些重要结构(如下颌神经、上颌窦)的位置和形态会影响种植体植入的位置。有些患者的**牙槽骨萎缩**较严重，也会导致没有足够的牙槽骨来承托种植体，增加了手术难度。有时候，虽然有足够量的牙槽骨，骨质却很稀疏，也会影响种植体和骨结合的效率。通常**拍摄X光片**可以帮助来确认牙槽骨的**质量和剩余量**，如果骨量不够，您还需要在植牙手术前或同时，接受**骨增量手术**。



图 11. 拔牙后出现牙床萎缩

5. 整个种植牙治疗周期需要多久？

治疗的流程和时间因人而异，您自身口腔的条件以及您对种植效果的要求都会影响整个治疗计划。通常，较为简单的病例治疗时间是2-3个月，然而，一些复杂的病例可能需要超过一年的治疗时间。

在您第一次咨询检查之后，牙医会提供给您治疗的方案，这包括可能需要就诊的次数和周期。通常，如果您的口腔卫生状况达到一定要求，就可实施种植牙手术。如果您本身有牙周病，龋牙，根尖周病等，您可能需要在完成这些治疗后才可行种植手术。

一般种植治疗分为两部分，植体植入手术和牙冠修复。如果您第一次就诊时还需要拔牙，通常拔牙后还需要至少6-12周的时间才可行种植牙手术。有一些特殊的情况可以在拔牙当天就可以种植修复(称为即刻种植)，这需要您具备相应的口腔条件。

种植体植入后，需要约6-12周的时间和牙槽骨紧密结合，然后才可制作牙冠。通常，牙冠制作完成需要2-3周，因加工要求而异。总之，整个治疗过程需要您**多次复诊**。也有一些特殊的情形可以在种植体植入的当天就佩戴牙冠(称为即刻负重)，但这也需要您具备相应的口腔条件。

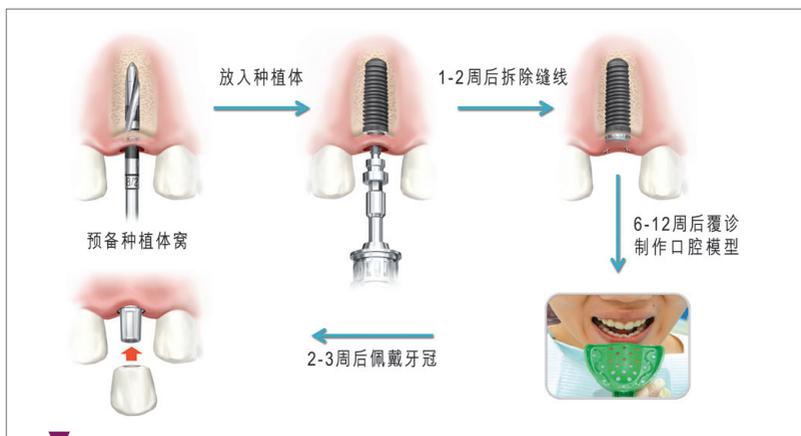


图 12. 种植牙治疗的一般流程

6. 种植手术痛吗？

种植手术会在有效的**局部麻醉**下进行，您不会感觉疼痛。手术后由于麻药失效，您可能会有有一定程度的不适，这种程度也因人而异，且一般是暂时和可控的。

手术后出现的疼痛，可以通过服用止痛药(如扑热息痛)即可控制，根据我们临床研究发现(共63位患者²⁾，如果只是单纯的种植手术，约有一半的患者需要在手术后第一天服用止痛药， $\frac{1}{4}$ 的患者需要服用至手术后第四天，而到了手术后第六天，只有5位患者自称还需服用止痛药。

临床较为常见的不适感主要来源于肿胀、疼痛、血肿和出血。其他一些由于手术造成的、较为严重的并发症偶有发生，但都很罕见。

这是来自于我们临床观察患者术后的肿胀及疼痛程度：

种植手术(63位患者)=通常指较为简单的、单纯的种植手术

种植手术同期骨增量(70位患者)=在种植手术过程中同时进行引导性骨再生手术

图 13. 患者自觉手术后肿胀程度 — 0-10级自评量表(无肿胀 — 肿胀十分明显)，手术后第1天至手术后第14天

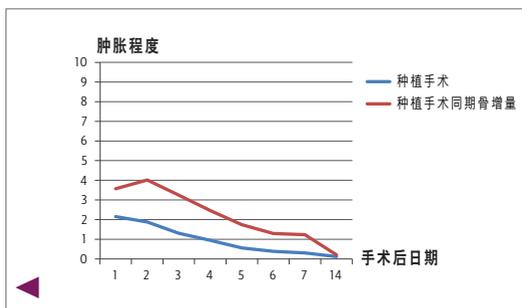
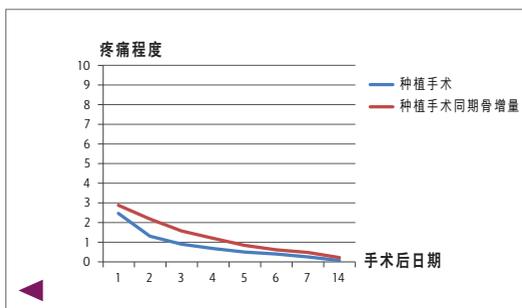


图 14. 患者自觉手术后疼痛程度 — 0-10级自评量表(无疼痛 — 疼痛十分明显)，手术后第1天至手术后第14天



7. 植牙之后您需要做什么？

种植体需要**健康清洁的口腔环境**。通常，预防比治疗更加有效，我们建议您**每年至少一次**前往医院检查：种植体周围软组织的健康状况以及义齿的使用情况。牙医或洁牙员会帮助您清洁维护口腔卫生。如果清洁不到位，牙医或洁牙员会要求您多次复诊。

我们也希望您可以**保质保量**地进行口腔清洁，每日两次刷牙、漱口以及使用牙线、间隙刷等，都是最基本的要求。由于种植牙的构造与天然牙不同，有时您也需要一些**特定的清洁工具**。



图 15. 使用牙线清洁



图 16. 使用特制的间隙刷清洁

8. 种植牙和真牙看上去一模一样吗？

种植牙义齿可以代替单颗牙齿、连续多颗牙齿或者整排牙齿。正确的植入和修复会使种植牙呈现令人满意的美观效果。目前，先进的临床技术和材料已经可以让种植牙修复达到令人满意的美学效果。一般情况下，是看得出来种植牙和真牙的区别的。

牙医会根据您本身的条件重建和美化口腔。您本身的条件一般指植体周围骨和软组织的质、量。有一些软组织不足(例如，牙龈缺损)的病例可能需要**软组织移植** (例如，从上腭取一块黏膜)来获得理想的美观效果，有一些病例可能只有降低美观要求才能达到更好的修复效果，这需要综合考虑。

目前，有一些工具可以帮助牙医了解可能会影响您口腔美观效果的因素，牙医会据此和您商谈治疗方案。如果美观是您最主要的诉求，您可以告知牙医，作为主要因素制定方案。

图 17. 种植牙修复单颗前牙缺失



图 18. 种植牙修复上下颌全口牙缺失



9. 种植牙能够像真牙一样行使功能吗？

种植牙模拟真牙的牙根固定在牙槽骨当中，以支撑牙冠行使正常的咀嚼功能。所以，一般的进食，在功能和舒适度方面，您不会感觉到种植牙和真牙之间有什么区别。

但和种植牙不同的是，真牙周围有一层**牙周膜组织**，它是天然的**压力感觉器官**。虽然您自身感觉不到，但当您在咀嚼时，这层牙周膜可以感受咬合的力量并传递出去，从而起到调节**保护真牙**的作用。这种功能在真牙拔除后就消失了，因此，缺乏了这层保护机制，种植体无法感觉并分散过大的压力，严格来说，其功能不能和真牙一模一样。

种植牙的牙冠利用陶瓷、金属等材料制成，通常使用几周后，您就会习惯而不会感觉到它与真牙的区别。

如果是种植牙支持的**可摘局部或全口义齿**，义齿通过种植体也可以达到较理想的稳定度。不过，全口义齿修复面积通常较大，这会一定程度上影响您的味觉和舒适度。

10. 种植牙能使用多久？

种植牙有很高的成功率，虽然在牙科学历史上，它仍然是一个相对新颖的治疗方法，但现有数据发现使用时间最长的种植牙已超过35年，且90%的种植体使用十年以上，依然功能良好。

影响种植牙使用寿命的原因主要分为两部分，第一部分发生在**机械材料**上(固定螺丝、基台、陶瓷材料等)，正如您使用的家庭电器一般，种植牙也有一定的**使用年限**，种植体可能在5-10年左右出现例如螺丝松动，陶瓷材料磨损的现象；另一部分发生在种植体周围的**组织**上(例如种植体周围组织因**感染**出现炎症)。这种慢性炎症一旦发生，是较难处理的。我们因此强调**预防比治疗更加重要**，手术后口腔的**有效清洁和维护**非常重要。



图 19. 68岁女性患者,右上侧切牙种植修复,随访长达12年

11. 牙种植后需要特殊的口腔护理吗？

和真牙一样，种植牙对细菌感染引起的炎症也很敏感，需要您具有良好的口腔卫生。您尤其需要注意清洁牙齿与植体间的空隙，因为这里常常有食物残渣聚集。我们推荐您使用牙线或一些特制的间隙刷。

根据您的具体情况，牙医也会制定一些手术后**口腔清洁**的计划。我们希望在植牙后**每年至少**复诊检查一次。如果您本身有**牙周疾病**，牙医有可能要求您每3-6个月复诊一次。

吸烟会增加手术后**感染**的机率，也可能进一步引起种植体**周围骨质的吸收**。因此，我们建议您戒烟或减少吸烟。

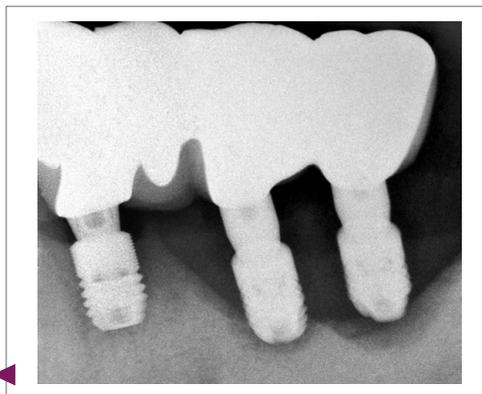


图 20. 一例种植体周围炎的案例，X光片可以看到种植体周围骨消失

12. 种植牙治疗后有什么并发症吗？

虽然种植体可以和牙槽骨良好的结合，仍然有一些并发症会在种植体植入后出现，其中大部分问题都可以通过早期发现，早期治疗而有效的控制。

常见的并发症有以下几种：

骨吸收

种植体周围会出现骨消失的现象。少量的骨吸收无需特别处理，通过X光片资料可以检测、记录骨质的情况。如果出现快速或较多的骨质吸收，则需就诊以明确原因，及时处理。

感染

牙菌斑可以引起种植体周围组织的**慢性炎症**，导致种植体周围**骨组织的持续性吸收**，临床称为**种植体周围炎**。它会增加失败的风险，而且一旦确诊，治疗恢复非常困难。感染的原因主要是**口腔卫生不佳**。同样的，**预防比治疗更重要**，除了您自身养成良好的口腔卫生习惯之外，定期来医院检查也是需要的。此外一些其他因素，例如控制不良的**糖尿病**，**过度吸烟**等都会增加种植体周围炎发生的可能性。

与牙冠有关的并发症

与牙冠有关的并发症通常是指材料的磨耗、损坏，例如牙冠折裂，桥体折断，连接牙冠和植体的配件松动等等。这类并发症在使用5年以上的案例中并不少见。通常，这类问题可以通过更换配件或重新制作义齿解决。病人不良的咬合习惯、喜嚼硬食等也会增加并发症发生的概率。

植体折裂

植体折裂的概率很小，不足1%。可能原因是不良的咬合习惯，例如晚上磨牙等，或者是由于修复体超负载引起。

参考

1. International Patient Decision Aid Standards (IPDAS) <http://ipdas.ohri.ca/>
2. Yao J, Lee KK, McGrath C, Wu YN, Li KY, Mattheos N. Comparison of patient-centered outcomes after routine implant placement, teeth extraction, and periodontal surgical procedures. *Clin. Oral Impl. Res.* 00, 2016, 1-8, doi: 10.1111/clr.12794.
3. Figure 3 courtesy of Straumann AG, Switzerland at <http://www.straumann.cn4>.

资料

1. Information for Patients. EUROPEAN ASSOCIATION FOR OSSEOINTEGRATION (EAO). <http://www.eao.org/patients>
2. The Dental Implant Experts. AMERICAN ACADEMY OF IMPLANT DENTISTRY (AAID). <http://www.aaid-implant.org/about-dental-implants/>

香港大学牙医学院

香港西营盘医院道34号

菲腊牙科医院

<http://facdent.hku.hk>