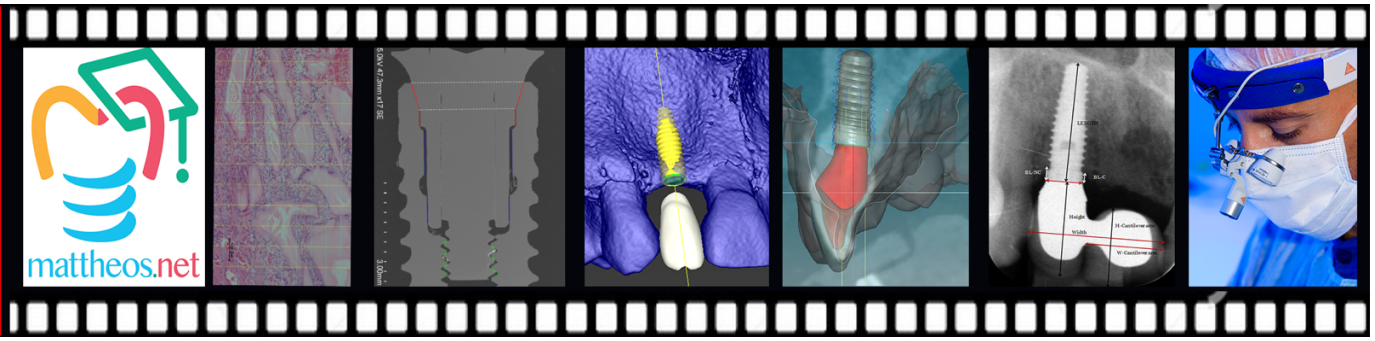
Implant Dentistry Online

mattheos.net



让植齿学更简单- www.mattheos.net

四月 -19

软组织(仍然)是关键!

牙种植学已将重点由骨整 Osseointegration 转向软组织整合 Soft-tissue integration。

骨整合的成功率已经高达 99%，然而，是否能获得种植牙持久的成功，主要挑战来自于软组织

理解生物学和技术工艺相互作用对种植体周围组织的影响，是制定方案且获得持久成功的关键。

这一系列文章旨在尽可能清楚准确地呈现围绕这一概念的众多话题。抛砖引玉，也希望可以带来学生及业界同事们的参与讨论。

...这篇文章分为:

生物学宽度 和种植体 P.1

龈沟 vs 附着区 P.2

谁会担心深龈沟…? (P. 1)

从最初接受牙周专科培训起，在我的脑海中，牙周探诊就是一条根本性指针，神圣不可侵犯。神奇的“3 毫米”将世界一分为二:疾病与健康,成功与失败,龈沟与牙周袋，三条界线之间的转换都基于我们的探诊深度。

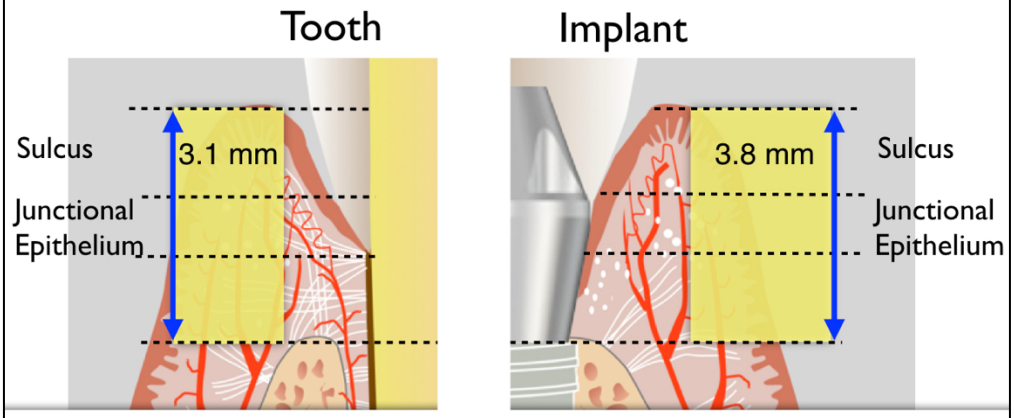
然而在种植牙的世界里，这些界线开始变得模糊。在过去，牙周探诊深度超过 3 毫米就可以考虑**疾病**诊断了，而如今，我几乎每一天都在给种植体周围造成深的探诊深度。当意识到这一点，我曾花费数年建立的认知体系就被彻底颠覆了...

... 那么，让我们回到最初!

龈沟是你在本科早期学习的概念。这个位于牙冠和牙龈之间的微小结构，通常深度为 0.5-1.5 毫米。后期，你或许会读到龈沟作为“**生物学宽度**”的一部分。我作为本科生时对这个概念也很困惑。有关“龈沟是否是生物学宽度的一部分”，这个问题是一些学术性的讨论,和我们临床关系不大。天然牙的龈沟深度主要是由基因决定的,相当稳定。但问题来了，种植牙与天然牙是不同的，我们应该怎么来看龈沟呢?

说到种植牙，起初关注的重点在牙槽骨，但很快大量的研究开始注意到种植体周围软组织。具有里程碑意义的组织学研究来自 Berglundh 等学者【1】。对比天然牙和种植牙周围软组织结构，他发现了一个相似点：种植牙周围的结缔组织,结合上皮以及龈沟，全部加在一起深度大约 3.8 毫米，而天然牙大约 3.17 毫米（图 1）。后来的一些研究进一步证实了这个结论,根据 Hermann 等人的研究【2】种植体周围龈沟深度约为 0.2-0.3 毫米。

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



1. Vertical soft tissue height on implants and teeth, drawn based on the data by Berglundh et al (1)

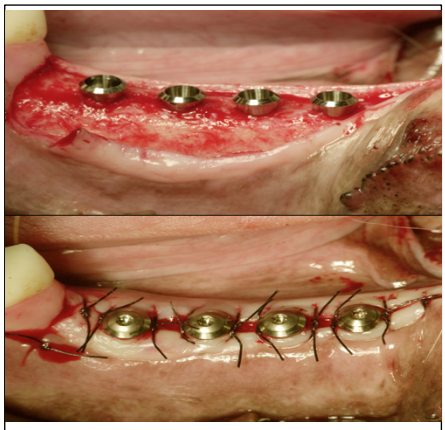


Fig 3. Typical local anatomy of the alveolar rudge of beagle dogs. (courtesy NP Lang).

受到天然牙生物学系统的启发，龈沟，加上结合上皮和结缔组织一起，被认为构成了种植体周围的“生物学宽度”（图 2）。

上面提到的两篇文章里，种植体龈沟深度都很浅。这里的一个关键细节是两篇文章都使用了动物实验(beagle dog)。

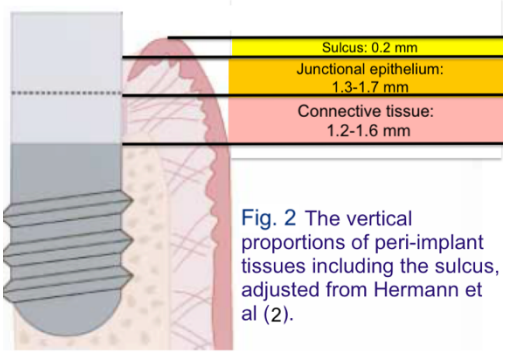


Fig. 2 The vertical proportions of peri-implant tissues including the sulcus, adjusted from Hermann et al (2).

我们可以仔细看一下图 3 里狗的解剖，种植位点由大量平坦宽阔的牙槽骨，薄而扁平的口腔黏膜组成。这种情况下使用软组织水平的种植系统，软组织高度可以相对一致，因此我们能够较恒定地得到浅龈沟。

这些位点的龈沟深度如此，是因为特定的解剖条件，而非可以普及到其他生物模型，换句话说，不同组织结构的比例并不是这样恒定的。忽略这一事实，一直以来对种植体周围生物学宽度的广泛误解也就不奇怪了。

“‘生物学宽度’揉合了两个不同的概念：由基因决定的结缔组织和结合上皮，以及由特定解剖结构决定的龈沟”

结缔组织(connect tissue)和结合上皮(junctional epithelium）构成了一个区域，主要由基因决定(genetically-determined zone)。时至今日，我们还无法完全准确处理它。这一区域的形成机制和大小近似，或多或少似乎是遗传学决定的，而无论使用什么样的种植体(不同设计，不同表面处理)或手术。

然而，龈沟是另一个完全不同的故事：它的深度主要取决于局部解剖，可利用且稳定的软组织以及种植体的植入深度。

换言之，种植体周围组织可以看成两个不同的部份：一个是由遗传学和生物学决定的；另一个主要是由局部解剖结构、术者及其手术方案、技术决定的。那么这些不同点如何影响我们种植牙的治疗决策呢？且听下回详解...!

文献

1. Berglundh T et al. The soft tissue barrier at implants and teeth. Clin Oral Implants Res. 1991(2):81-90.

2. Hermann JS et al. Biologic Width around one- and two-piece titanium implants. Clin Oral Implants Res. 2001 (6):559-71.

下期预告:

- 生物学宽度 or 骨上附着?
- 前牙区和后牙区种植体龈沟: 亦敌亦友?