



# 基于上颌自然位置准确确定中心位和个性化殆平面（第一部分）

## —（无牙颌）种植修复病例中 PlaneSystem® 的使用

文章编号：A05

本文将通过一个（无牙颌的）种植病例详述 PlaneSystem® 的具体应用，其中零（平）面、患者面部中线以及个性化的殆平面在 PlaneFinder® 上确定，所获得的个性化记录和测量值则通过 PlanePositioner® 转移到 PS1 殆架上。本文的第一部分先介绍如何确定患者的个性化信息。第二部分将在 2016 年第 5 期《综合版》上进一步介绍如何将患者的信息转移到殆架上。第三部分则刊登在 2016 年第 10 期《综合版》，将继续介绍如何将所获得的数据应用到修复体的制作中。

### 引言

人的身体是一个系统。如果其中的一个部位出现了变化，这个系统就会尽可能地通过其他部位进行补偿。这是人类有机体的一个重要属性。如果机体不得不做过多的补偿，就很可能导致补偿的身体部位受限。其后果是产生疼痛，甚至往往也会造成不可逆的损伤。

任何的医疗干预都可能导致身体的变化，这不可避免地会或多或少地激发强烈的补偿反应。如果身体的某个部位在接受医疗干预后，即使恢复了功能，也可能会由此造成在其他部位出现负荷，进而产生新的疼痛和损伤，因此，这也只能被认为是有条件的愈合。综上，至关重要的是要在实施医疗干预时能够准确地了解患者的情况。因为，如果发现的越少，就越有可能违背机体组织系统的运行。这里所包含的哲学理论是，人类的自然性不应该适应理论，而是理论应该要能够尽可能准确地描述人类的自然性。对于牙科技术而言，这意味着人不应该适应义齿，而是义齿要适应人的条件。

通过 PlanSystem® 系统，牙科技师和牙医可以进一步地接近这样一个能够被理解的整体治疗思路。它能够记录上颌的自然位置，并与这个位置之间以正确的关系确定中心位置和个性化的殆平面。在制作义齿时，所获得的这些信息能够比以往更精确地模拟口颌系统

的自然功能，从而减少产生额外的机体负荷。

PlaneSystem® 的知识基础在于有一套适合于临床的配套使用工具（PlaneFinder®、PlanePositioner®, PS1 殆架，CAD-PlaneTool PS1-3D, Zirkonzahn 公司）。但是使用过程可能会因患者的情况不同而稍有差异。例如针对无牙颌患者，就要比有牙颌患者多一些额外的操作步骤。

本文将通过一个具体病例来描述如何将无牙颌上颌模型就位到 PS1 殆架上的整个操作流程。另外在这些步骤中，如果出现有牙颌和无牙颌之间的细节差异，也将被详述。而如果有些步骤已经在其他地方被详细描述过，例如自然头位的确定、中线的确定或者殆平面的改善等，就将不再赘述<sup>3-5,7,8</sup>。

### 在 PS1 殆架内定位的操作流程

其先决条件是灌制出带有完整的前庭襞、完整的上腭（腭缝）和结节区域的上颌和下颌石膏模型。因此，个别托盘会提高印模的质量，达到想要的结果。

### PlaneFinder®: 确定零面和患者的面部中线

利用 PlaneFinder® 首先为患者（有牙和无牙上颌均适用）确定一个零面。为了获取这个零面，患者的头部要处于自然头位（Natural Head Position, NHP）。操



作时患者的下颌要放松，同时看向配置在 PlaneFinder® 上的镜子。接下来，在患者面部的两侧分别放置两个直角（定向角）架，并在每侧皮肤上做一个标记点，籍此可检查所确定的位置是否恢复并确定零位（图 1）。

零位在患者的面部代表一个精确的水平面。这个零面要能够一直被重复，因此也要求患者的头部始终处于自然头位 (NHP)<sup>1,9</sup>。这样，在改善殆角时，这个零面才适合作为恒定的参考面（图 2）。

随后，在患者的面部标记出中线。中线是指在患者面部上的一条与地面垂直的线，而且几乎总是与骨骼的中心相重合。在鼻根处和鼻底各标记出一点（图 3）。

在此步骤中，要判断中线和骨骼中线（腭中缝 / 缝）是否位于一条线上。在通常情况下，牙科中心不在此

线上。对于无牙颌的患者（图 4）可以忽略这一点，因为牙科中心通过骨骼中心 / 中线来确定，而且还可以完美地校准义齿的中心（图 4）。

### PlaneFinder®: 记录患者上颌的自然位置 / 改善殆平面

首先，用咬合记录材料将上颌相对于零位的自然位置记录下来。为此目的，需要将一个合适的咬合板放置在 PlaneFinder® 的记录装置上，在其上可以定位整个牙弓（图 5 和 6）。对于有牙颌上颌需要将切牙定位在咬合板上，并用咬合记录材料将这一状况固定（图 7）。

而针对无牙颌上颌则有两种可能性：如果患者已戴有一个总义齿，首先像对有牙颌上颌那样以相同的方式获取上颌的位置，这里患者口内的殆平面是否与自

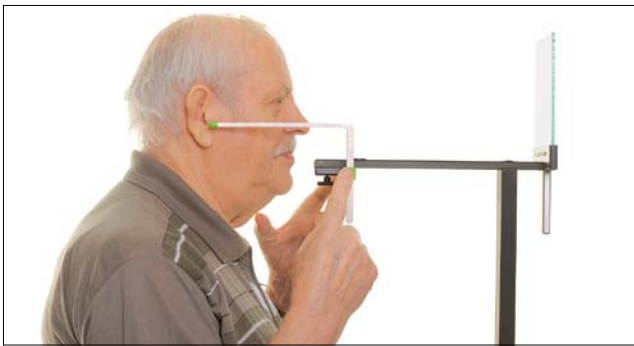


图 1: 在 PlaneFinder® 上的自然头位 (Natural Head Position, NHP)。

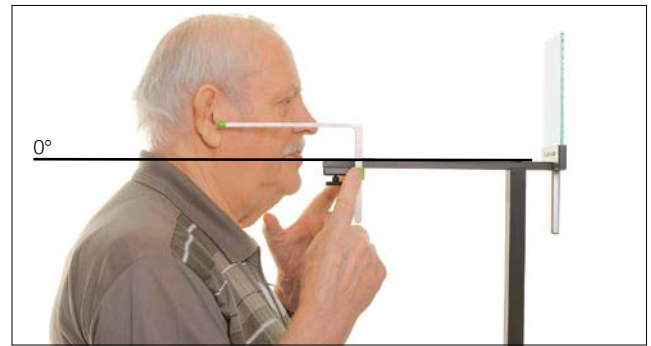


图 2: 在 PlaneFinder® 上，在患者面部的两侧确定一个零面。



图 3

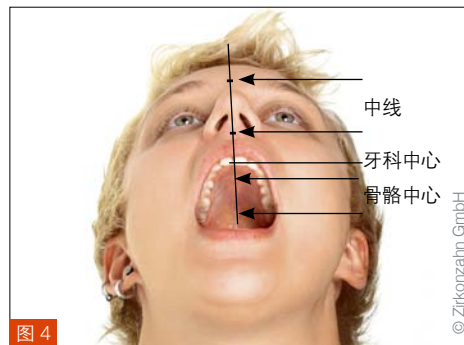


图 4

图 3: 通过鼻根和鼻底的标记点确定中线。

图 4: 通常中线和骨骼中线位于同一条线上，但牙科中线会偏离这条线。

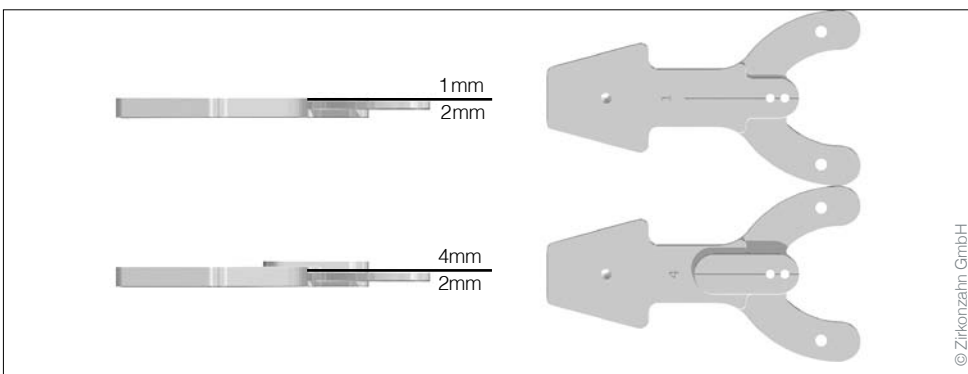


图 5: 不同的咬合板，可以在前牙区调整高度，两面均可使用。



图 6: 在固定咬合板时, 患者只能在必要的范围内改变 NHP。



图 7: 记录有牙颌患者的上颌位置。



图 8: 对于无牙颌患者, 利用义齿来记录上颌位置。

然的殆平面相符这一点并不重要 (图 8)。如果无牙颌患者无义齿, 为了咬合记录就需要先确定唇闭合线的位置, 因为对于殆平面的记录该闭合线 (而不是如我们通常所认为的切牙的切缘线) 代表了起始点。为了使唇闭合线处于零面上并因此在咬合板上被准确定位, 就必须在咬合板上固定一个相应的支托, 在记录时可以用它来支撑患者的上颌牙槽嵴。这个支托与 Jürg Stuck 先生合作共同开发而成。

为了确定唇闭合线的位置, 需要使用一个乳头测量尺 (Papillameter)。在测量时, 要使上唇放松。将乳

头测量尺插入上唇内侧, 直到小翼 (位于乳头测量尺的内侧面上) 抵触到无牙的上颌牙槽嵴 (在切牙乳突侧) 上。然后读出唇闭合线所对应的值 (在乳头测量尺的外侧), 该值以毫米为单位 (图 9 至 11)。

此值被用于为患者制作出一个合适的辅助支架。这个支持装置由一个咬合板和一个支托组成。我们可以通过结合使用相应的咬合板 (双面可用, 1 个咬合板高度: 1mm/3mm, 1 个咬合板高度: 2mm/4mm) 和支托 (高度: 6, 12 和 20mm), 来获得不同高度的支架。所需辅助支架的高度必须对应于由乳头测量尺所测得

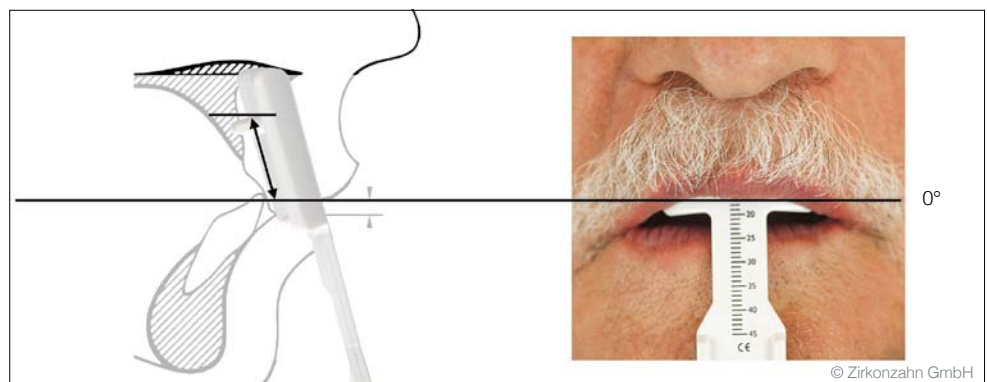


图 9: 测量上颌牙槽嵴 / 唇闭合线的距离; 唇闭合线要相应于 PlaneFinder® 上的零面。

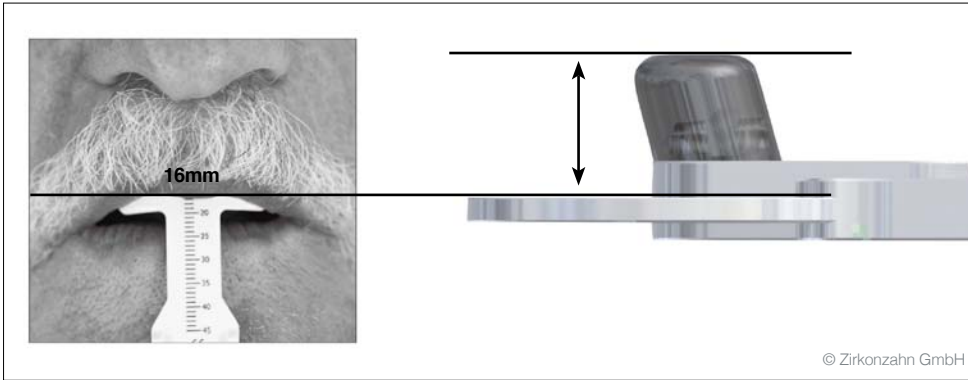


图 10: 乳头测量尺上的唇闭合线值 = 安装在 PlaneFinder® 上的辅助支架的高度。

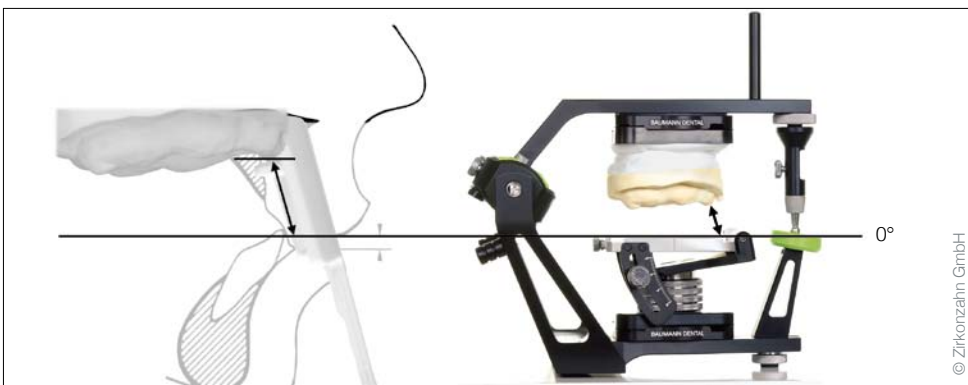


图 11: 牙槽嵴 / 唇闭合线的距离在之后还会被用于 PlanePositioner® 和 PS1 验架上。



图 12: 例如: 辅助支架的高度 16mm=咬合板 2/4 和 12mm 支托的结合。



图 13: 在 PlaneFinder® 上的辅助支架。

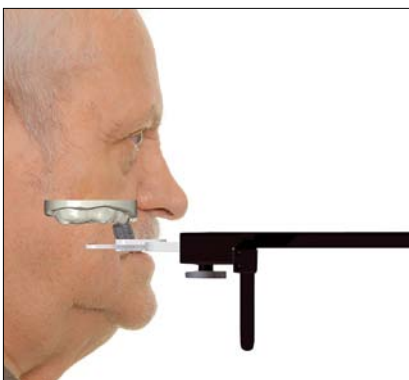


图 14: 为了记录, 患者的上颌被支撑在辅助支架上, ...

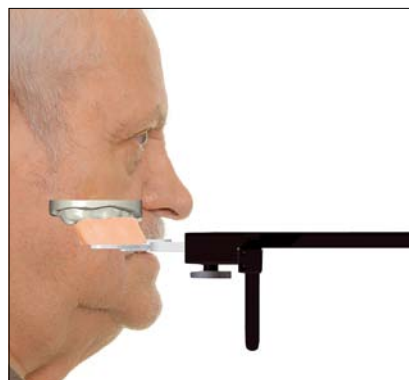


图 15: ... 打入咬合记录材料, ...

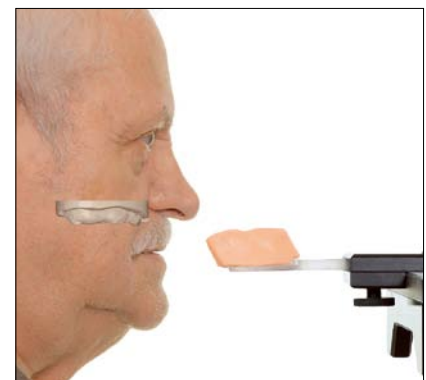


图 16: ... 患者离开该位置。



的值（图 12）。然后将辅助支架以所需的高度安装在 PlaneFinder® 上（图 13）。

现在，患者可以在 PlaneFinder® 上采取 NHP 位，使唇闭合线位于零面（在咬合板的高度），并通过上颌在辅助支架上稳定这个位置。（为了更好地说明，定向角度和患者的手在下面的图片中没有被显示出来。而在实际操作中它们当然是要被使用的，因为如上所述，通过定向角可以检查患者的头部是否处于 NHP 位。患者的手可以帮助其支撑于 PlaneFinder®，以便保持 NHP 的稳定。图 14）。



图 17：使用咬合记录材料将上颌的个性化位置固定在 PlaneFinder® 上。

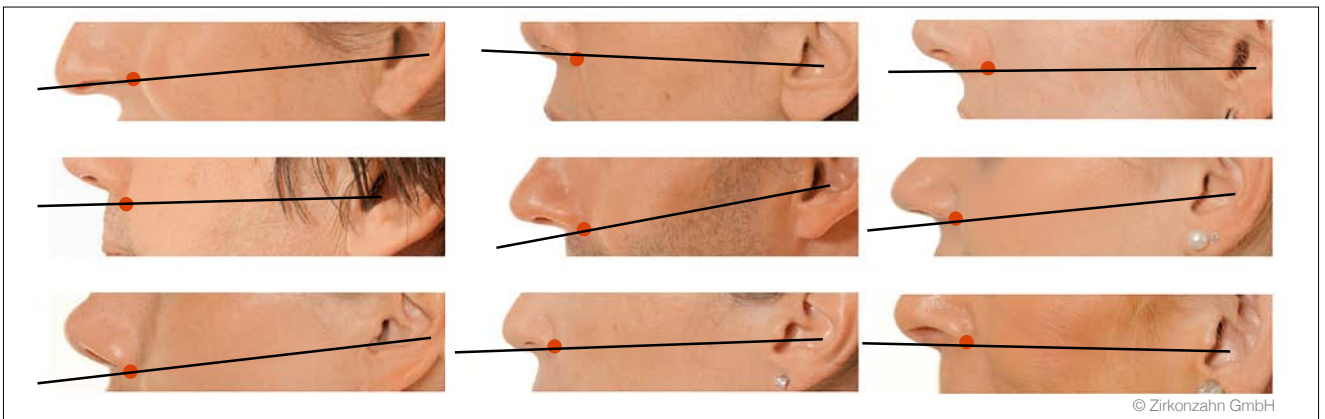


图 18：鼻翼-耳屏-线的倾斜角度是个性化的。



图 19：殆平面的倾斜角对应于鼻翼-耳屏-线的倾斜角。这个角度可以在 PlaneFinder® 上测量出来。

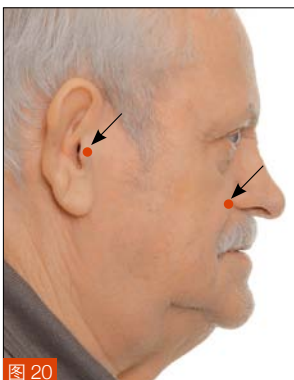


图 20

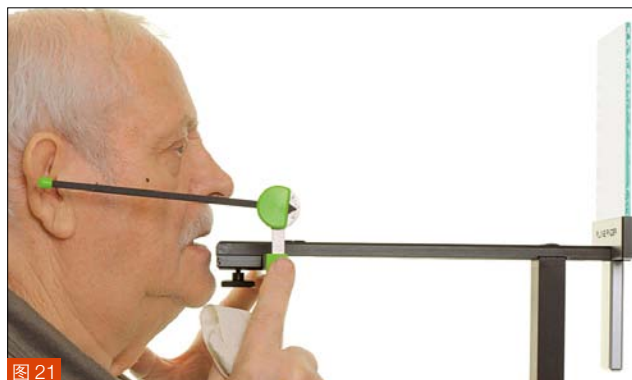


图 21

图 20：分别在患者耳屏和鼻翼处做标记，...

图 21：... 这样就可以校准定向角。



为无牙颌上颌确定殆平面和中线的操作流程，从现在开始与有牙颌的情况相同。用咬合记录材料将上颌的位置固定（图 15）。咬合记录材料硬固后，就可以让患者离开（图 16）。然后将咬合板和记录材料从 PlaneFinder® 上取下来（图 17）。

先将带有咬合记录材料的咬合板放在一边，这是因为为患者所做的记录 / 测量尚未完成。根据鼻翼 - 耳屏 - 线（Ala-Tragus-Line）和零面，现在可以测量殆平面的倾斜角，该角度会因人而异。鼻翼 - 耳屏 - 线是从鼻翼（Ala nasi）底部到耳道入口前方软骨的假想连线（图 18）。

鼻翼 - 耳屏 - 面的走行与殆平面平行。因此，我们可以假定，鼻翼 - 耳屏 - 线的倾斜角度对应于自然殆平面的倾斜角度<sup>2,6</sup>。该角度可以在 PlaneFinder® 上测量出来（图 19）。

为了测量殆平面的倾斜角，患者的头部在 PlaneFinder® 上处于 NHP。在患者面部两侧的耳屏和鼻翼底处各标记一点（图 20）。在 PlaneFinder® 上放置两个可调的测量角，并沿着鼻翼 - 耳屏 - 线将其对准标记点（图 21）。

现在，读取面部两侧的角度值。由于患者的面部

两侧不对称，很有可能这两个角度值也不同。这时为患者所做的记录完成。

#### 作者

Udo Plaster, 牙科高级技师  
Plaster Dental-Technik GbR  
Emilienstraße 1  
90489 Nürnberg/ 德国  
电话: +49/ 9 11/ 36 23 23  
邮箱: info@plasterdental.de

Marlies Strauß  
Zirkonzahn GmbH  
An der Ahr 7  
39030 Gais/Südtirol/ 意大利  
电话: +39/ 04 74/ 06 66-80  
邮箱: info@zirkonzahn.com

#### 稿源

本文摘自德国专业口腔杂志《Quintessenz Zahntechnik》，期刊 2015;41(3):282-296

#### 文献

如需参考文献，请填写反馈卡