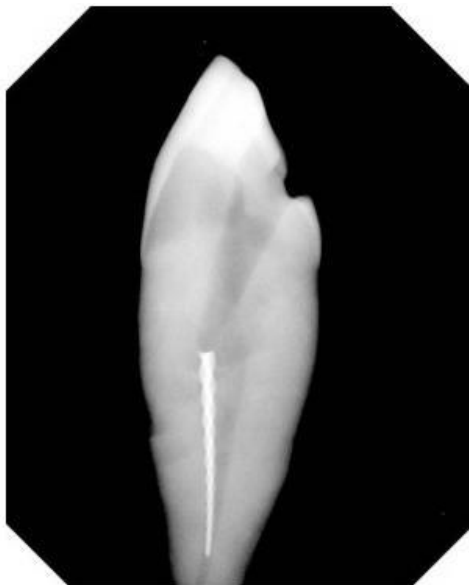


## 直线通道的预备

在去除了舌侧肩并预敞根管口之后，医生应该评估是否此时直线通道已经被预备出来了。理想状态下，根管锉应该可以呈一条直线到达根尖孔或者第一个拐弯处。不必要的弯曲，可能因为对锉尖部失去控制造成各种不良结果。弯曲的锉针会比直线的锉针受到更大的应力，更容易产生器械分离。

如图 7-45 所示。



**图。7-45** 镍钛锉器械分离。因为没有建立起一个直线通道。

弯曲了的器械因为缺乏在根管关键部位的通道，会影响成型和清洗的效果。在没有直线通道的情况下操作，容易形成台阶，偏移和尖部被预备成条型。

如图 7-46 所示。



**如图 7-46**

不合适的通道预备。舌侧肩没有去除。在切面方向上的延展不充分。锉在根尖部位偏离了根管本身的方向，型成了台阶。

台阶通常被认为是医源性的事故，医生不慎将根管内壁预备出不规则几何形态，从而妨碍根管锉顺利到达工作长度。而偏移通常发生在弯曲部分到根尖之间区域，根管弯曲处的外壁被过度预备了，并形成了拉直根管的趋势。当延伸过度的根管锉在尖部使根管壁弯曲处的外壁形成偏移的时候，根尖容易形成椭圆状或者带状。相对地，没有弯曲的器械有着更灵敏的手感。可以“感受”到根管形态和根管锉的工作状态。

直线通道是指：当最大可能号数的锉（初尖锉）无压迫地到达根尖孔或者第一个弯曲时，锉针在根管口处能够保持竖直。直线通道的长度可以通过术前片的分析得到。轻轻地“啄式”插入根管锉，确保医生能对根管锉受到的阻力情况和弯曲情况有“手感”。如果察觉到根管锉“变弯”，医生需要在继续扩大开髓口之前重新观察是否舌侧肩去除的彻底。舌侧肩去除的不彻底将引起根管锉在唇颊向的弯曲。缺乏经验的医生在预备直线通道的时候有可能将开髓口预备的过大。

如图 7-47 所示。



图 7-47

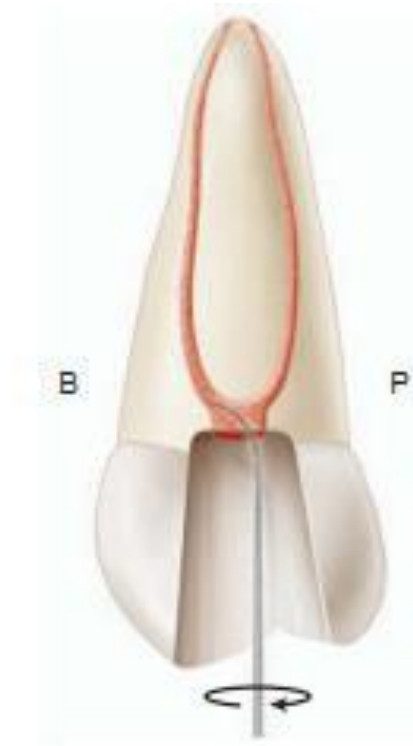
**A,** 部分牙本质的舌侧肩没有去除干净，根管锉被迫向唇侧弯曲，造成部分舌侧管壁没有得到预备和清洗。

**B.** 舌侧肩全部去除后，得到了一个良好的直线通道。

如果舌侧肩完全被去除之后，根管锉依旧在开髓不顺畅，此时需要继续预敞切割髓室顶，直到锉针能站直。髓室通道的顶端边界顶点位置最终是由两个因素决定：髓角和直线通道。

## 直观地检查直线通道

医生应该在适当的光学放大照明系统下观察和评估直线通道。虽说全程都应该在头镜和显微镜下工作，但是此时的观察尤为重要。髓室轴壁和根管口交界处必须认真观察是否存在槽沟，因为这有可能意味着存在额外根管。根管口和根管冠部需要观察时候有分叉根管，如图 7-14 所示。



## 精细处理和抛光髓室通道口的边缘

髓室通道的最后一步是精细修整和抛光髓室通道口的边缘。粗糙和不规整的通道边缘可能导致在永久修复和临时修复的过程中的冠部微渗透。良好的通道边缘修整非常重要，因为前牙的修复很多时候不是冠修复。准确且光滑的通道口在做树脂修复的时候可以大大增强髓室的密闭性。密闭性不够好会影响根管治疗的预后。

医生还需要考虑一个因素，那就是对于一颗有功能的上颌前牙，最终树脂修复的髓腔边缘问题。在咀嚼的过程中，下牙的切面边会不断地在上牙腭侧面上滑动，因此上前牙的修复边缘应该修整成可以容纳更多的树脂。注意边缘口预备成对接式，不要预备成斜面。如前面讲过的，斜边面会造成一个较薄的树脂边，当承载的咬合力过大时，容易形成冠部的渗漏。当然在前牙做冠时，髓室口形态没有做树脂时那么重要。

## 前牙的个性化介绍

请参看本章后面的关于每个牙齿具体的形态和通道预备。

## 后牙的髓室通道预备

后牙髓室通道的预备和前牙类似， 但是也有很多区别， 值得单独的讨论。

## 去除龋质和永久修复体

在前面前牙髓室通道预备的章节的有关去除前牙龋质和永久修复体的论述，对于后牙同样适用。需要根管治疗的后牙， 通常都是需要重度修复或者持续龋坏的牙齿， 这些因素再加上后牙复杂的根管形态， 会使建立通道的过程变得更具挑战性。

## 初始的开髓口形态

在制备通道初始开髓口形态之前，需要去除龋质和修复体。跟前牙一样，后牙的髓室位置也是位于釉骨质界的平面（CEJ）的牙齿中心。对于一颗完好的牙齿， 开髓的位置必须认真思考。如图 7-48 所示，上前磨牙的位置必须处于两个切面尖之间的槽沟中心。

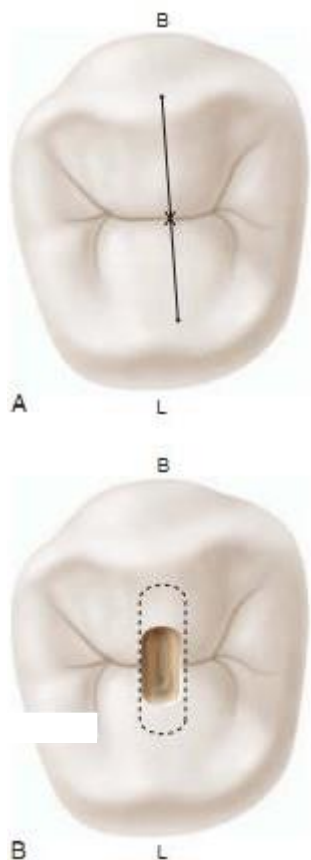


图 7-48

A · 上磨牙髓室通道的中心起始位置

B · 上磨牙通道口的额基本形状。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/806225150202010041>