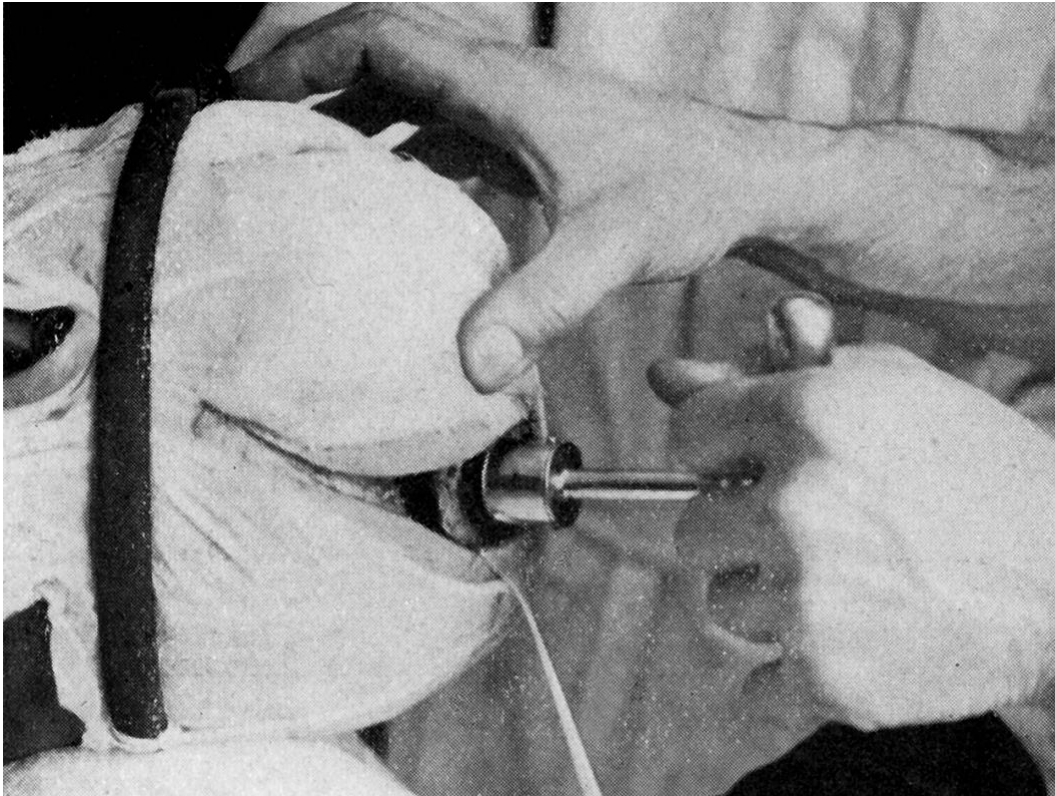




## 开颅手术入路总体原则



**图 1: 哈维.库欣演示使用环锯在额骨上缘开颅的方法。值得注意的是：他使用了止血带来控制头皮出血。**

颅脑手术入路卷汇编了常见幕上与幕下手术入路的适应症、选择依据和技术细节。颅底手术相关骨质切除技术会在颅底手术卷的[颅底手术入路](#)中进行专门讨论，本卷也一并收录了以上内容。

为了最恰当地暴露手术区域，笔者个人有以下几点原则：

1. 理想的入路应能保护正常的脑血管结构，并能对病变进行有效和彻底的处理，而技术的复杂度则排在次重要的位置。
2. 手术者应避免公式化地、过度地使用某几种手术入路。而应根据病变选择最合适的入路。
3. 在选择手术入路时应最优先考虑：
  - a. 严格保护正常解剖结构，
  - b. 最大程度、最有效地暴露病变部位，没有手术死角。
4. 手术并不仅仅是**如何到达病变部位**，更重要的是**到达病变部位后做什么**。这意味着手术者必须使手术入路的复杂程度最小化，选择最有效和最畅通的路径以到达病变处。一旦到达病变部位，术者的大部分时间和精力应用于保护正常解剖结构并同时处理病变。
5. 正常结构、病变性质，最根本的是术者的经验共同决定了手术路径的选择。
6. 广泛的颅底骨质切除术式（如经岩骨入路）十分重要，但应用范围有限。强烈建议仔细地选择病人并合理地使用这些术式。

手术者应明确知道每一个手术入路的优缺点，不应该仅仅因为对某一个入路的精通而干扰手术入路的选择。手术者应注重积累每一个手术入路及其改良入路的经验。

**在确定了骨质入路后，下一步就是选择硬膜下的手术路径以暴露病变。**手术者应始终注重使用各种技巧和方法来保护正常解剖结构。笔者在设计相关的硬膜下路径时有以下几点原则：

**通过恰当的手术入路和病人体位设计以最大程度的减少硬膜下路径分离操作时无关的脑损伤和牵拉。重力牵拉, 扩大截骨, 松弛脑组织, 广泛切开蛛网膜, 以及最重要的——有策略的运用动态牵拉——和在切除病变时始终注意对正常脑组织的保护是成功的手术方案的关键因素。**

例如，眶上开颅术是一个适合到达鞍旁、视交叉旁和侧裂池的颅底侧方入路。这一入路对脑组织的牵拉小。当病变位于优势半球深部时，这是一个重要的优势。如果联合眶上壁切除，这一入路可以无遮挡地暴露眶内和巨大旁视交叉肿瘤。

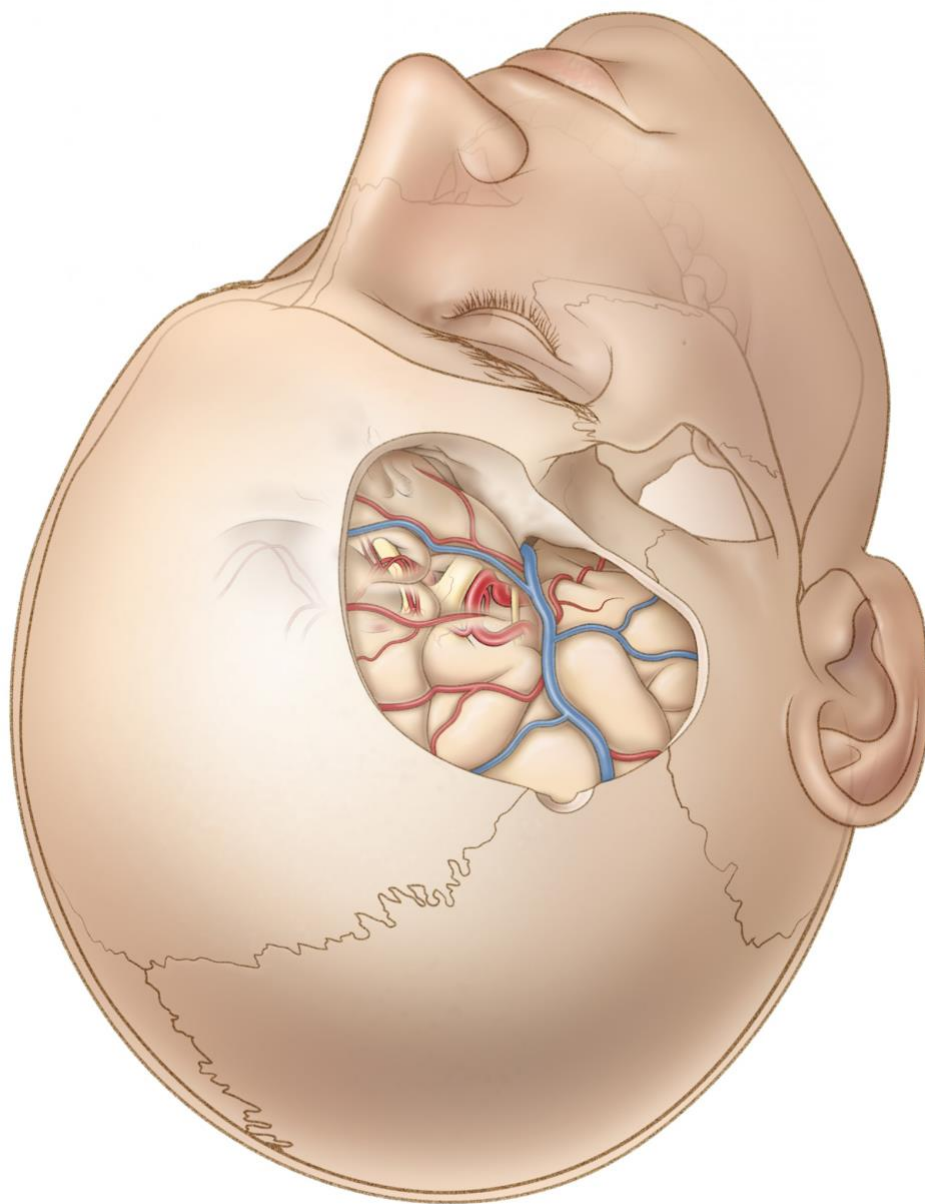
当该入路联合眉弓切口时，就死是一个侵袭性极小的锁孔入路。与标准翼点入路暴露额底相比，眶上额底途径更靠前，虽然使手术操作距离变长，但相应地减少了对大脑的骚扰和牵拉。有策略地以吸引器和手术器械进行

动态牵拉，使得眶上额底路径有着**灵活的操作角度和充足的手术空间**以应对包括前循环动脉瘤和巨大前颅底肿瘤在内的复杂病变。

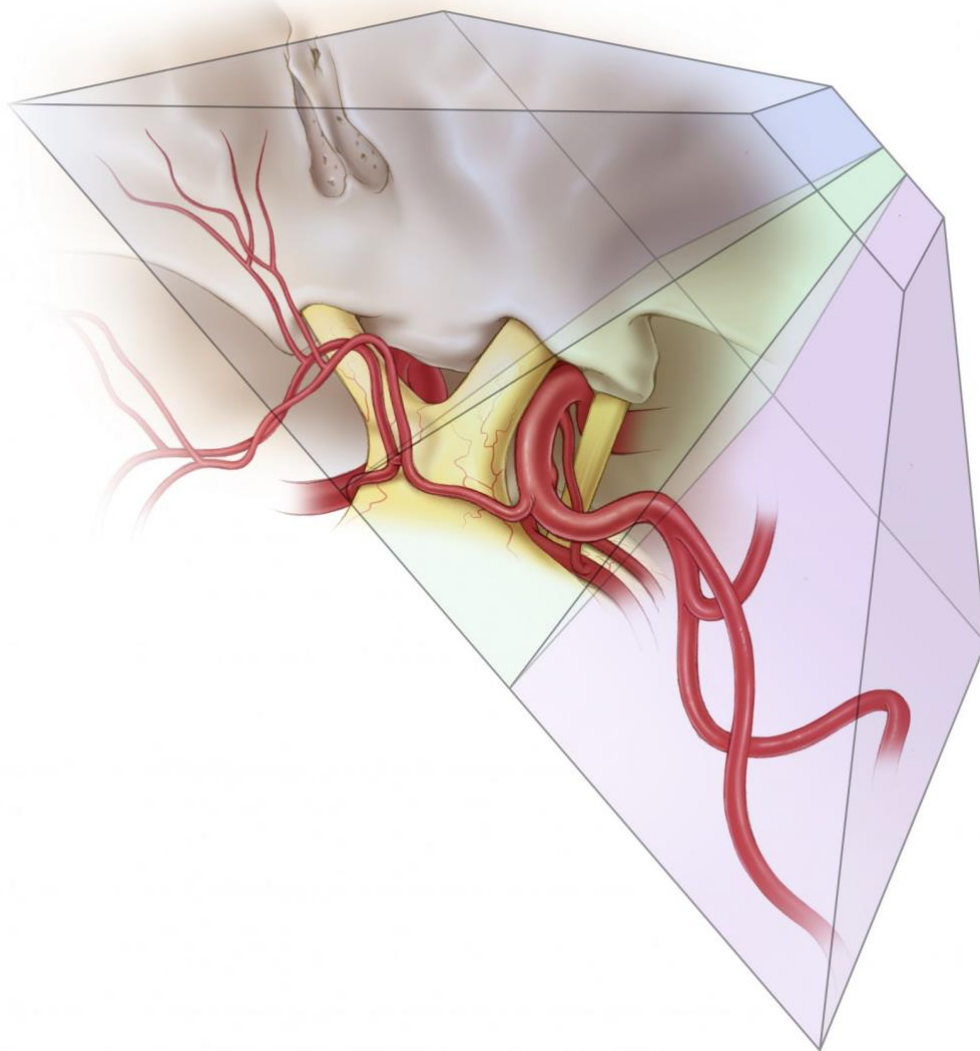
在额底手术中我们常常低估了额叶的基础功能。眶额部和内侧基底皮质常被误认是“功能哑区”、或是“非功能区”。然而，对病患的家人及同事而言，该部分皮质功能的重要性是显而易见的，尤其当病患是家中的“顶梁柱”时。由于破坏眶额区域皮层，额底损伤常导致抑制功能缺失，影响认知和决策的过程。更多信息请查看[维基百科](#)。

## 幕上入路

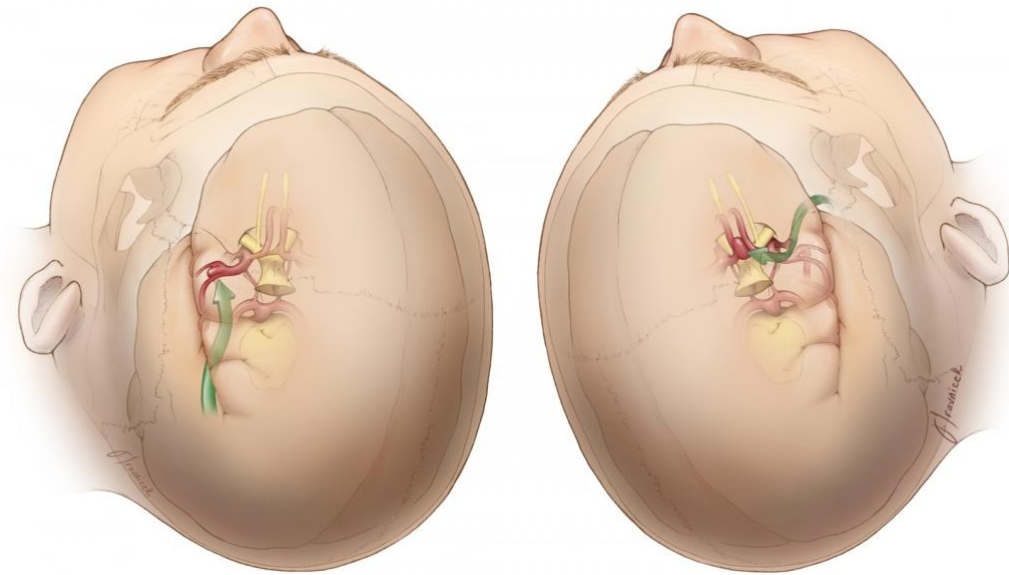
[翼点入路](#)和它的改良入路是幕上手术入路的主力。扩大翼点入路是通过切除蝶骨翼和眶上壁进入颅底，与眶颧入路类似。



**图 2:** 笔者时常会首先设想对于特定病变的最佳暴露方式，然后倒推去寻找安全到达病变的入路。在打开硬脑膜之前，笔者也会常规地将病变切除后手术区域最终看到的视觉景象在脑海中形成概念，以便更快地达成手术目的。如图所示，笔者构思了一幅病变深部重要结构（如视神经等）的三维解剖图，然后设计手术入路以到达毗邻的病变部位。



**图 3: 笔者根据特定的蛛网膜切开平面确定手术径路并轻柔地牵开脑组织。如图中所示：额下入路在硬膜下可以向三个方向扩展。当这些细节确定后，手术过程也随之确定了。**



**图 4: 手术径路图帮助笔者对手术径路形成明确的概念。上图显示了暴露大脑中动脉和前交通动脉动脉瘤的分离路径（前者通过分离侧裂，后者直接从额下径路）。**

## 幕下入路

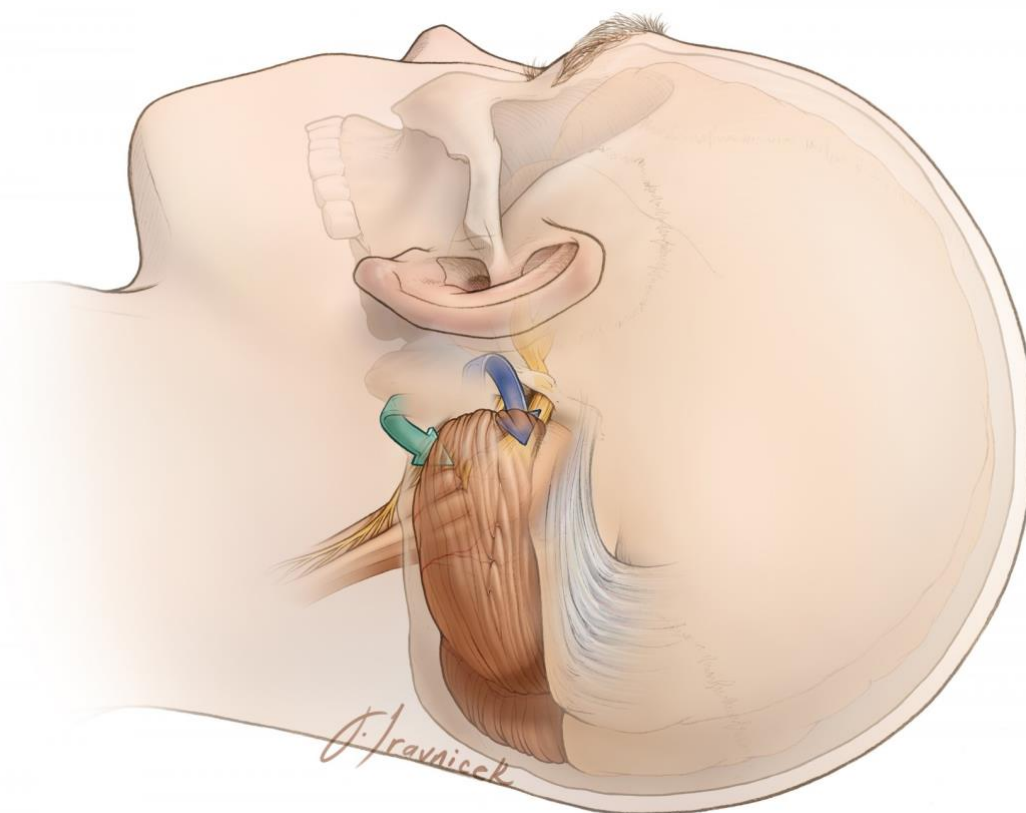
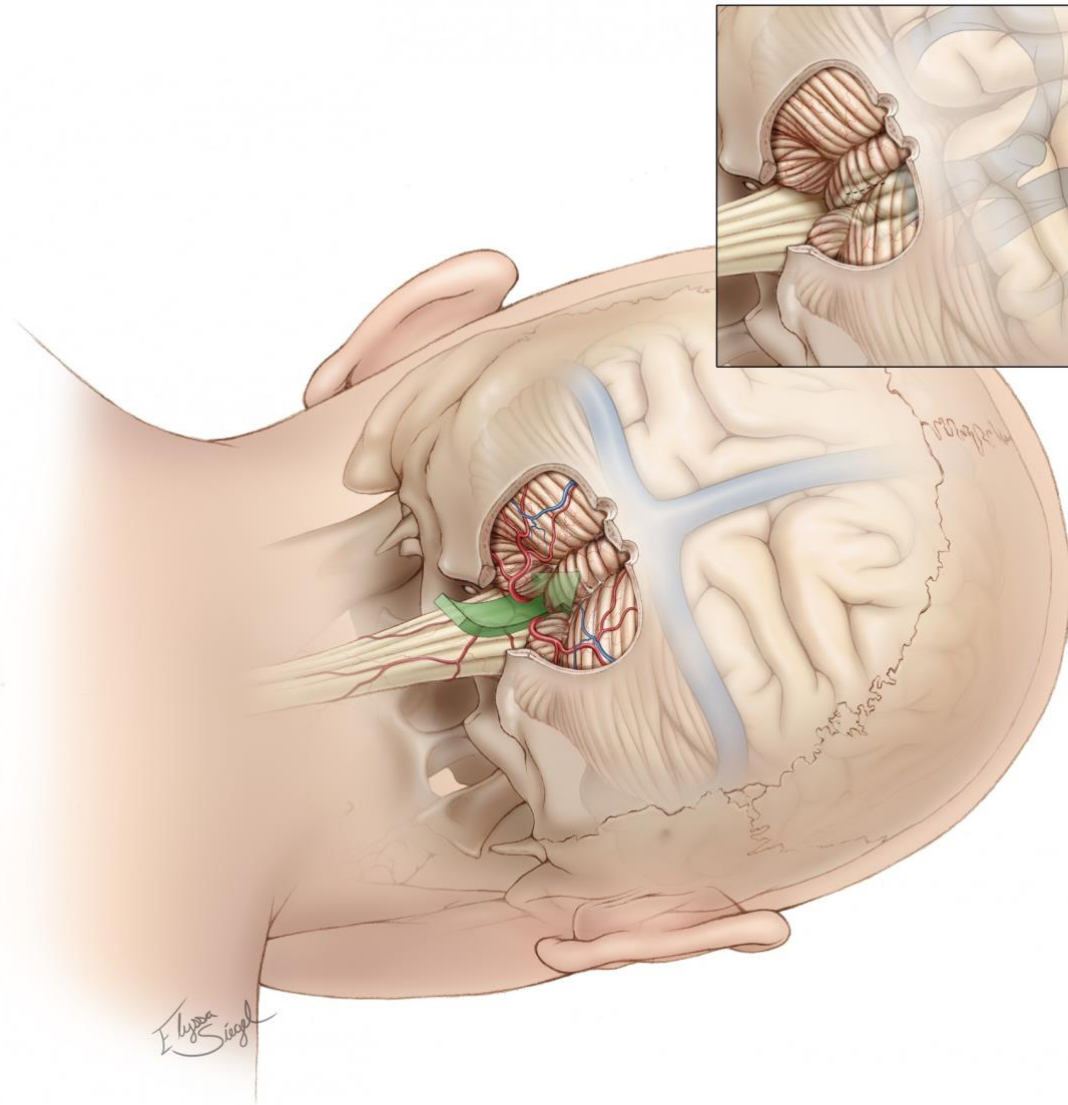


图 5: 图示为显露桥脑小脑角的手术路径。图中展示了显露 VII/VIII 颅神经复合体上方病变（小脑侧上方路径：图中蓝色箭头）和下方病变（小脑侧下方路径或小脑绒球下路径：图中绿色箭头）的手术路径。





**图 6: 图示为膜髓帆入路的手术路径，可见小脑扁桃体、小脑蚓部和小脑半球内侧面的相互关系。**

从根本上来说，外科医生的经验是决定手术入路和角度的最重要因素。当进行显微操作时，充分暴露的病变会令术者感到得心应手。

应用动态牵拉技术有时可能限制了病变的整体显露，但也正说明“只显露当前手术步骤中所需处理的部分病变”就刚刚好了。手术者应适应这种分

段式的显露法，相应的好处则是，动态牵拉避免了大范围的颅骨切除和过度的脑组织牵拉，从而降低与之相关的术后并发症发生率。

笔者在职业生涯中获得的经验可以使笔者在更小的空间内完成更多的操作，笔者的信心在于知道自己能够在**一个“刚刚好”的手术空间里处理灾难性的事件**。如何定义“刚刚好”是比较困难的，取决于个人的经验和技巧。

笔者生涯的另一个转折点则是个体化治疗理念的发展。在恰当的时机笔者也会探讨微侵袭锁孔入路和个体化的入路，笔者认为手术者应该**“如数家珍”般熟悉每一种显露方法及其变异/改良法的优缺点**。

最后，手术的操作**角度比操作空间**更重要。灵活运用手术操作角度可以避免为了扩大手术空间而对遮挡在手术区域的正常组织进行侵袭性的处理。这些原则在经鼻内镜入路的使用中亦有描述。

欢迎各位同仁一起探讨手术入路理念。

( 编译：秦荣；审校：徐涛 )

DOI: <https://doi.org/10.18791/nsatlas.v2.ch01>

中文版链接：<http://www.medtion.com/atlas/2129.aspx>