

第五节 蝶鞍区的应用解剖

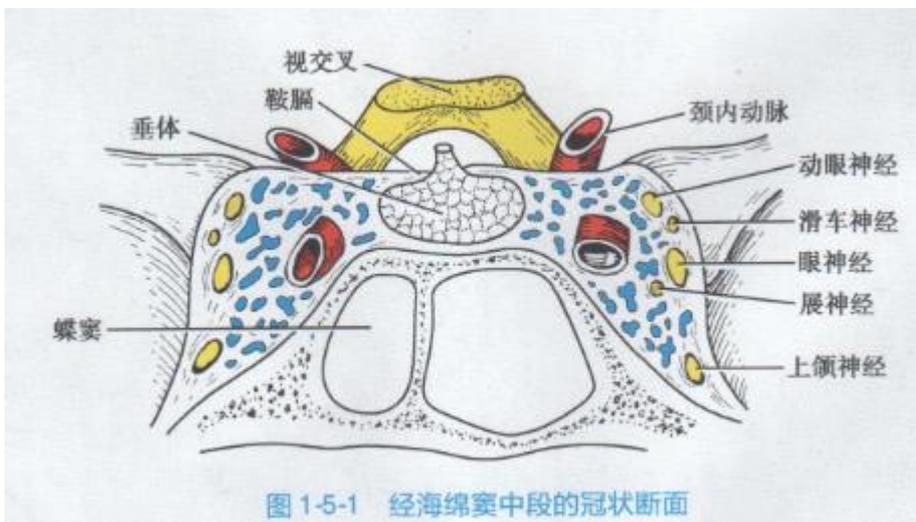
蝶鞍区 (sella region)是指颅中窝中央部的蝶鞍及其周围区域,前界为前床突外侧缘和交叉前沟的前缘,后界是后床突和鞍背,两侧为颈动脉沟,面积约 5.5cm²。该区的主要结构有蝶鞍、蝶窦、垂体、海绵窦、鞍周血管和神经等。蝶鞍区范围小、结构多、毗邻关系复杂,是疾病的多发部位。

一、蝶鞍

蝶鞍 (sella turcica)位于颅中窝的中央部,包括中床突、交叉前沟、鞍结节、垂体窝、鞍背和后床突,形似马鞍,其前后径为 11~12mm,鞍底横径为 14~15mm,深度为 6~9mm。蝶鞍的中部凹陷为垂体窝,窝的前方隆起为鞍结节,鞍结节两侧的小骨突为中床突,鞍结节前方的浅沟称交叉前沟;窝的后方为鞍背,其两侧角向上突起为后床突。垂体肿瘤时,X线片、CT、MRI 可见蝶鞍扩大变形。蝶鞍的形态变异较多,常见的有:①鞍桥,为前、后床突间的骨性桥连接,多为双侧,有时不完整,此桥多见于内分泌障碍、白痴及癫痫患者;②颈动脉床突孔,为前、中床突之间借韧带连结而围成的孔,内有颈内动脉经过,如此孔过小,可压迫颈内动脉而影响血液流动,须手术切断韧带;③前床突缺如;④前、后床突侧移。

二、鞍膈

鞍膈为颅底的硬脑膜覆盖在垂体窝上方的隔膜状结构,分隔蝶鞍与颅腔(图 1-5-1)。鞍膈中央有一小孔,称膈孔,有垂体柄通过。根据膈孔的形状将鞍膈分为三型: I 型为鞍膈完整,较常见,出现率约为 42%,垂体柄从膈孔通过; n 型为鞍膈不完整,出现率约为 38%,垂体柄穿膈孔处周围有 3mm 大小的开口; m 型较少,出现率为 20%左右,此型鞍膈极不完整,为一硬脑膜环,垂体被蛛网膜覆盖,暴露于颅腔。正常鞍膈下凹或平直,若上凸则可能为垂体病变扩张所致。在 n 型和 m 型鞍膈,若蛛网膜下隙异常扩张并突入鞍内,使鞍内充满脑脊液,则垂体被压于鞍底,CT、MRI 图像上出现空蝶鞍。



三、鞍底

正常鞍底的形状有平直型、下凹型和上凸型三种,在下凹型中,其中心下凹深度 87%在 2mm 以内,最深约 3.5mm,在所有的上凸型中,上凸高度都小于 1.0mm。正常鞍底侧角呈光滑圆形,而尖锐侧角则提示可能存在鞍内肿瘤。约有 20%人的鞍底呈前高后低形,其连线与水平面的夹角多在 5° 以内,最大不超过 8°,这种倾斜是由于蝶窦发育不对称所致,如倾斜高度超过 2mm 则为异常。鞍底的骨质较薄,成人一般厚约 1mm,垂体病变,鞍底骨质的变化发生较早。鞍下方为蝶窦。

有时鞍底可出现颅咽管(又称垂体管),一般认为是由 Rathke 囊经过蝶骨处的管道未闭合而形成。颅咽管通常为一不完整的盲管,呈卵圆形或圆形,长约 16mm,直径 1.0~1.5mm,

其上口位于垂体窝底最低处的正中线上，下口位于犁骨与蝶骨体相交处。该管内含有伸入的黏膜和骨膜组织，有一条静脉向上注入海绵窦，有时有异位垂体组织。管内胚胎性残余组织增殖可成为颅咽管瘤，为小儿鞍区常见肿瘤。

四、蝶窦

蝶窦的形态及大小变化很大。在新生儿仅为一小腔，青春期后完全发育。蝶窦可位于蝶鞍的前部或后部，甚至伸入枕骨的斜坡。有 75%~86%的蝶窦发育充分，十分适合经蝶垂体手术；约有 15%的蝶窦仅部分气化，经蝶垂体手术会有一定困难；另有 2.5%的蝶窦不发育或较小，此类蝶窦不适合经蝶垂体手术。多数蝶窦腔有隔，被隔为两腔，少数可隔为三腔甚至四腔。

五、垂体

垂体(pituitary gland)位于垂体窝内，借垂体柄、经膈孔与第三脑室底的灰结节连接。垂体上方隔鞍膈与视神经、视交叉相邻(图 1-5-2)，若垂体增大，向上可压迫视神经，出现视觉障碍。垂体的下面隔鞍底与蝶窦相邻，如垂体病变侵蚀鞍底，骨质吸收或破坏可累及蝶窦。垂体两侧与海绵窦相邻(图 1-5-1)，垂体肿瘤向外扩展可使海绵窦内的颈内动脉受压移位或被包绕，若累及由此通过的脑神经，可出现相应的神经损伤症状。

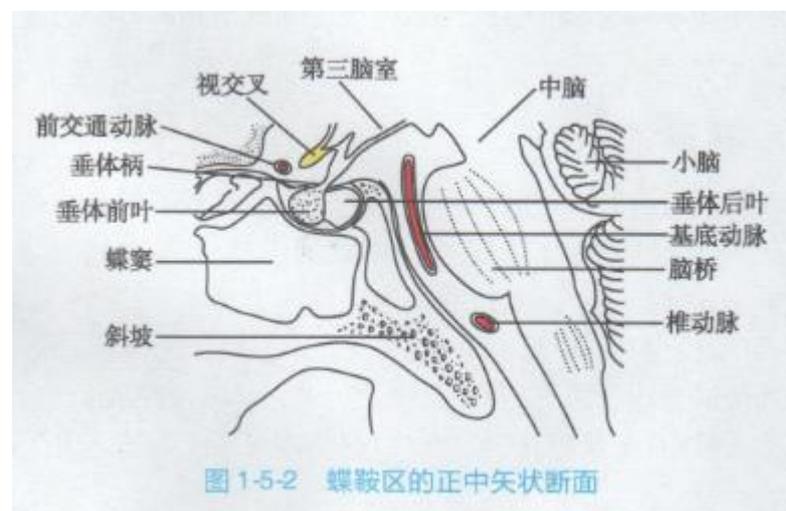


图 1-5-2 蝶鞍区的正中矢状断面

垂体一般呈椭圆形或圆形，其上面多凹陷或平坦，前者的出现率可随年龄的增长而增高；下面近似呈半圆形，与鞍底的形状一致。垂体的大小(长 X 宽 X 高)为 9.9mmx13.9mmx5.5mm。

垂体高度测量是影像学诊断垂体瘤的主要征象之一。垂体高度是指冠状断层上自鞍底上缘至腺体上缘的最大距离。目前认为垂体高度的标准应依据性别和年龄不同而分别制定。垂体平均高度女性>男性，年轻妇女的垂体最高，以后随年龄增大而逐渐变低，这与女性的不同生理期，即青春期、性成熟期、更年期、绝经期有关。女性以垂体高度+(年龄 x1/20)计算，此值>9.0mm 为可疑异常，>10.0mm 一般被认为是异常。男性垂体高度>6.5mm 为可疑异常，>7.7mm 一般被认为是异常，老年期垂体高度下降。影像学上，垂体高度及垂体腺内有无异常密度或信号可作为判断垂体是否异常的有用征象。

垂体的血供十分丰富。垂体前、后叶分别由垂体上、下动脉供血。垂体柄几乎全部由垂体上动脉供应，但其下部受双重供应。由于垂体下动脉起自颈内动脉海绵窦段，而垂体上动脉来自颈内动脉前床突上段，故后叶较前叶先接受血供。因此，MRI 动态增强扫描时垂体增强顺序为后叶、垂体柄、前叶近垂体柄处、前叶远侧部和外侧部，这有助于影像学分析垂体各局部血液供给情况，为判断垂体机能改变提供诊断依据。

六、海绵窦

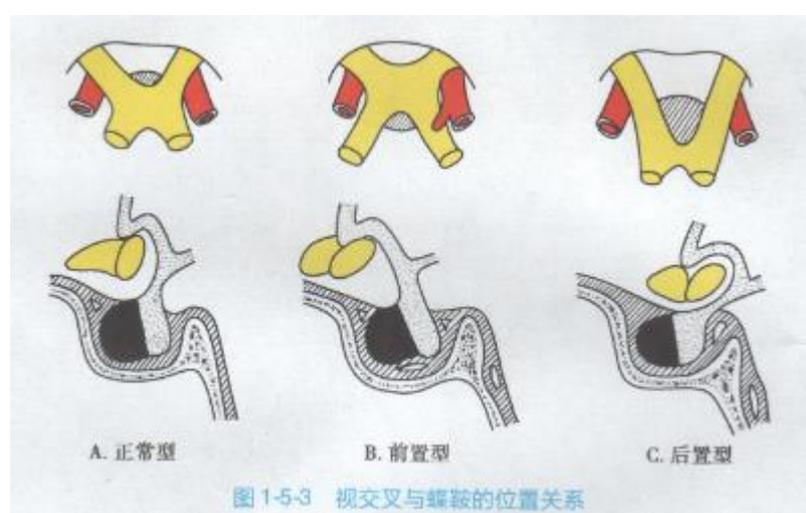
海绵窦 (cavernous sinus)位于蝶鞍及蝶窦两旁(图 1-5-1), 两侧形状和大小对称, 外缘平直或稍外凸, 出现下列 3 个 CT 和 MRI 征象时, 应考虑为异常海绵窦: ①大小不对称; ②形状不对称, 尤其外侧壁; ③窦内局限性异常密度或信号区。

七、鞍周血管

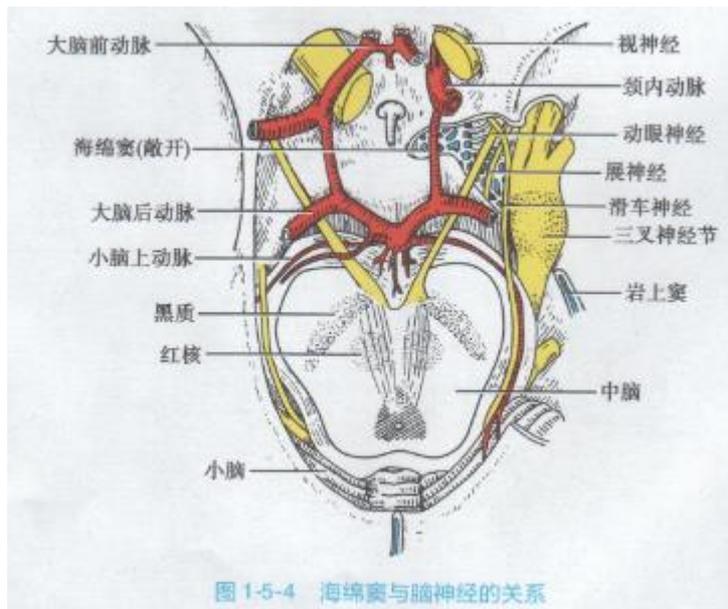
鞍周血管主要是颈内动脉和大脑动脉环 (Willis 环), Willis 环的血管结构在 CT 和 MR 血管造影上能较清楚显示, 但很少能见到完整的 Willis 环。

八、鞍周神经

1. 视神经 (optic nerve)、视交叉 (optic chiasm) 和视束 (optic tract) 视交叉前后径约 8mm, 横径约 10mm, 厚 3~5mm, 其与蝶鞍及垂体的关系有三种类型: ①正常型 (87%), 视交叉直接位于垂体和鞍膈中部的上方; ②前置型 (3%), 视交叉前缘至鞍结节或其前方; ③后置型 (10%), 视交叉的后缘位于鞍背上方或后方 (图 1-5-3)。视交叉与蝶鞍一般并非直接接触, 两者之间的距离为 1~10mm, 故垂体瘤生长扩大, 向上需达到一定程度才能出现视交叉受压症状。MRI 易于显示视神经、视交叉与视束。



2. 动眼神经 (oculomotor nerve) 自中脑的脚间窝出脑, 在脚间池的一段 MRI 横断图像易于显示 (图 1-5-1, 图 1-5-4)。动眼神经在后床突前外侧, 即在后床突与小脑幕游离缘的最前端之间穿硬脑膜入海绵窦, 在 MRI 冠状位增强扫描图像上, 于海绵窦外侧壁的内侧可以显示动眼神经。



3. 滑车神经 (trochlear nerve) 是唯一从脑干背侧出脑的脑神经, 在颅内行程最长, 走行复杂, 且神经纤细, 高分辨率 MRI 增强扫描偶可显示 (图 1-5-1, 图 1-5-4)。

4. 三叉神经 (trigeminal nerve) 是最粗大的脑神经, 连于脑桥基底部分与小脑中脚移行处。有三个分支: 眼神经向前穿入海绵窦外侧壁, 位于滑车神经的下方, 穿过海绵窦后经眶上裂入眶; 上颌神经水平向前行于海绵窦外侧壁, 由圆孔出颅进入翼腭窝; 下颌神经经卵圆孔出颅。MRI 增强扫描 T₁ 加权像能较清楚显示三叉神经, 尤其是冠状断层图像, 不仅能显示其海绵窦段, 而且还能左、右侧对照观察圆孔和卵圆孔处的上颌神经和下颌神经。MRI 横断图像和 CT 可被用来评价脑池内段的三叉神经。

5. 展神经 (abducens nerve) 从延髓脑桥沟出脑, 经桥池前行, 在颞骨岩部尖端入海绵窦, 经眶上裂入眶 (图 1-5-1, 图 1-5-4)。高分辨率 MRI 增强扫描多可显示其海绵窦段。

九、Meckel 腔

Meckel 腔又称三叉神经腔 (trigeminal cavity), 位于颞骨岩部尖端处, 是颅后窝伸向颅中窝后内侧部的一个硬膜隐窝, 其开口处恰位于小脑幕游离缘的下方, 内耳道与鞍背二者之间的中点处。三叉神经节位于 Meckel 腔内, 三叉神经进入 Meckel 腔时蛛网膜也随之突入腔内, 与三叉神经节的结缔组织相连, 蛛网膜下隙包绕三叉神经根, 直达神经节处 (图 1-5-5, 图 1-5-6)。因蛛网膜与三叉神经节融合的部位不同, 蛛网膜下隙沿三叉神经节和神经根向前延伸的距离也有差别。在三叉神经节的上方, 蛛网膜一般延伸至神经节的中部, 而在神经节的下方, 蛛网膜一般延伸至神经节的中部稍前, 与包绕神经节的结缔组织相融合, 从而阻断蛛网膜下隙的进一步延伸, 蛛网膜下隙在神经节的下方可延伸至三叉神经节的近侧 2/3 部。这种毗邻关系要求施行三叉神经节注射治疗时, 勿将药物注入蛛网膜下隙, 以防扩散后侵入脑干。Meckel 腔内的蛛网膜下隙称三叉神经池, 向后经腔口与脑桥小脑角池相通, 行 CT 脑池造影检查时可见对比剂进入。

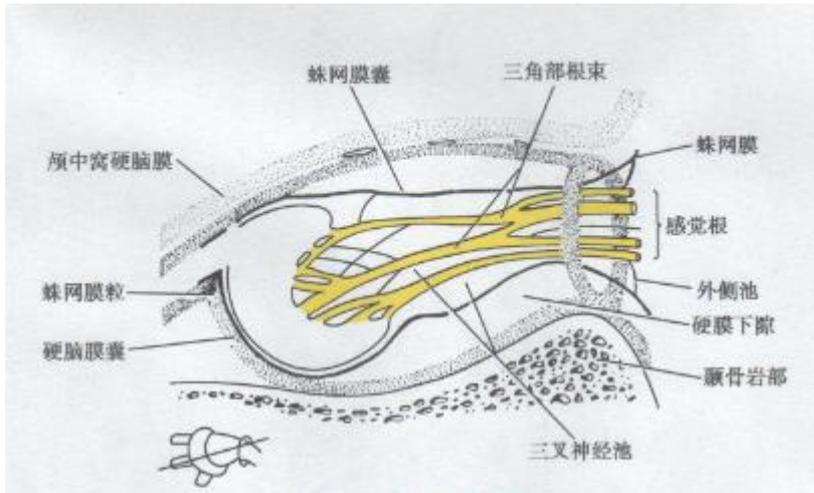


图 1-5-5 Meckel 腔



图 1-5-6 蛛网膜下隙与三叉神经节的关系

(李七渝付升旗周启良)