

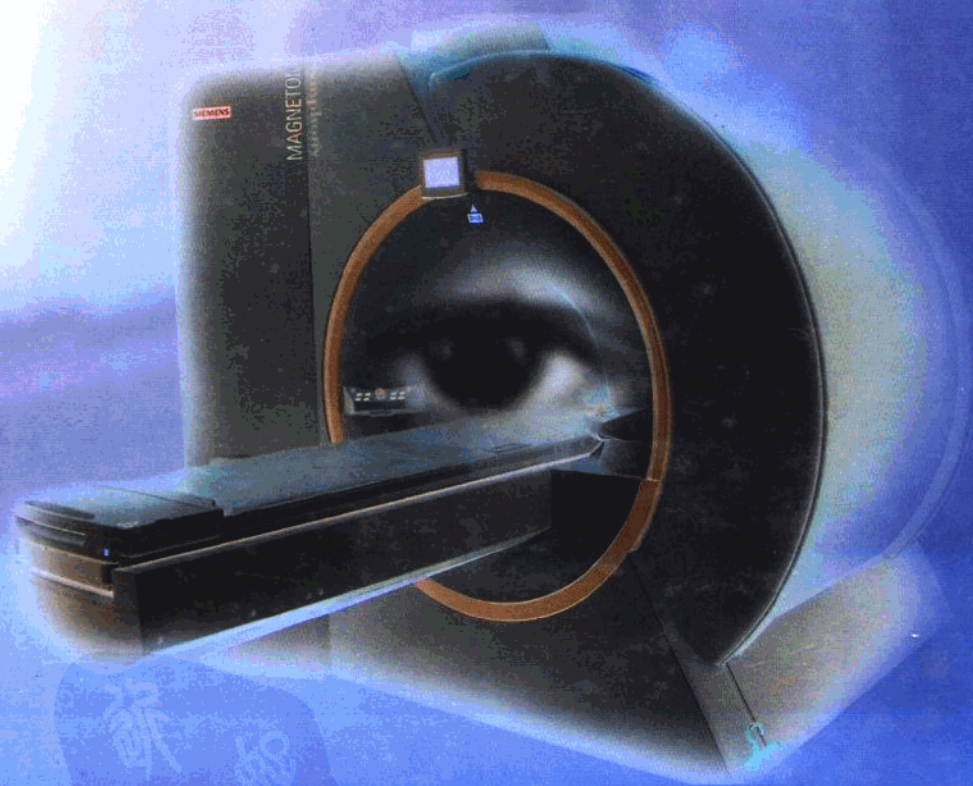
王 宏 主编 肖利华 审阅

眼眶病

的

MRI Diagnostics
of
Orbital Disease

MRI 诊断学



解放军出版社

眼眶病的MRI诊断学

MRI Diagnostics of Orbital Disease

王 宏 主编 肖利华 审阅

解放军出版社

图书在版编目(CIP)数据

眼眶病的MRI诊断学/王宏主编. —北京: 解放军出版社,
2003

ISBN 7—5065—4416—4

I. 眼... II. 王... III. ①眼眶疾病—计算机 X 线扫描体
层摄影—诊断学②眼眶疾病—核磁共振—诊断学
IV. R816.97

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 05475 号

解放军出版社出版

(北京地安门西大街40号 邮政编码: 100035)

北京大容彩色印刷有限公司印刷 全国新华书店发行

2003年3月第1版 2003年3月第1次印刷

开本: 787毫米×1092毫米 1/16 印张: 18.5

字数: 440千字 印数: 1—1500册

定价: 99.00元



作者简介:

王宏，女，1955 年 4 月生，1988 年 3 月入伍，吉林省长春市人。现任中国人民武装警察部队总医院磁共振科室主任，主任医师，医学硕士。1990 年始，采用 1.5T 超导型磁共振扫描机进行磁共振诊断及临床应用，积累了丰富的经验，先后在全国重点医学杂志发表专业学术论文 60 余篇，多次荣获武警部队科技进步奖和医学成果奖，是武警总医院磁共振科室创始人。现为全国影像理事会理事，CT、MRI 专业委员会副主任委员，中国医学影像技术编辑部常务副主编。

序言

这是一本MRI诊断学的专著。内容全面，文字简明扼要，图像丰富并全部经过病理证实，从而为影像学科和眼科同仁提供了一本有参考价值的参考书。

影像医学是发展迅速的学科，随之出版的书籍比较多，但专著很少。影像医学是根据图像做出诊断的，这本书的可贵之处正是图像数量多而且图像质量好。

李果珍 2003年1月3日

北京医学院，北京医院放射科



李果珍教授与王宏主任合影

主 编

王 宏 吕 剑 郑静晨 王春柳

编 者

王 宏 吕 剑 王春柳

郑静晨 马 毅 边 远

董玉茹 蒋福才 吕 辉

方 敏 董 悦 李 明

绘 图

吕 剑 王春柳 马 毅

电脑编辑

吕 剑 王春柳

前 言

《眼眶病的 MRI 诊断学》是一本关于眼眶疾病的诊断图谱。磁共振图像将人类活体器官的形态、大小、位置及组织结构特点以其清晰的影像、多维的信息、直观的方式呈现在医学专家的面前，其先进的技术手段令人叹服，方兴未艾。

本书为读者对眼眶病的定性、定位 MRI 诊断提供了比较完备的参考与借鉴。全书共分 12 章节，1-2 章主要介绍正常眼眶的解剖和 MRI 扫描方法；3-12 章为眼眶疾病个论，各种眼眶病的 MRI 诊断图谱，40 余种约 2000 幅眼眶肿瘤图像。图像清晰，信噪比好，可以满足放射科及临床医生诊断和教学要求，全部图像经病理证实。

十分荣幸的是，我国神经放射学的奠基人、著名的医学影像专家、北美放射学会荣誉会员李果珍教授欣然为本书作序；我国著名眼眶病专家、肖利华主任医师亲自审定；武警总医院王发强院长、许世宽政委给予了具体指导，解放军出版社给予了鼎力支持，在此一并表示最真挚的谢意。

由于作者经验所限，难免有不足之处，恳请专家、学者和读者不吝指正，以资补充完善。

王 宏

2002 年 10 月 26 日于北京

目 录

第一章 眼眶的解剖	1
第一节 眼眶的骨骼解剖	1
第二节 眼眶的软组织解剖	3
第三节 眼眶的 MRI 解剖	11
第二章 眼眶的 MRI 成像	19
第一节 磁共振成像原理	19
第二节 眼眶病的磁共振成像方法	24
第三节 最新磁共振成像技术在眼眶成像中的应用	29
第三章 眼肌病变	32
第一节 甲状腺相关性眼病	32
第二节 眼肌炎症	37
第三节 眼肌恶性肿瘤	40
第四章 眼眶血管类病变	48
第一节 静脉曲张	48
第二节 海绵状血管瘤	58
第三节 毛细血管瘤	70
第四节 静脉型血管瘤	72
第五节 淋巴管瘤	75
第六节 动、静脉血管畸形	90
第七节 动、静瘵	94
第五章 眼眶神经末梢肿瘤	96
第一节 神经鞘瘤	96
第二节 神经纤维瘤	109

第六章 眼眶胶质瘤及脑膜瘤	116
第一节 视神经胶质瘤	116
第二节 脑膜瘤	125
第七章 泪腺疾病	140
第一节 泪腺炎	140
第二节 泪腺良性肿瘤	147
第三节 泪腺恶性肿瘤	152
第八章 眼眶炎症及炎性假瘤	163
第一节 眼眶蜂窝组织炎	163
第二节 眼眶脓肿	166
第三节 眼眶寄生虫炎症	169
第四节 肿块型炎性假瘤	173
第五节 肌炎型炎性假瘤	182
第六节 弥漫型炎性假瘤	185
第七节 泪腺炎型炎性假瘤	190
第九章 眼眶囊性病变	192
第一节 单纯性囊肿	192
第二节 皮样囊肿	196
第三节 表皮样囊肿	210
第四节 累及眼眶的副鼻窦粘液囊肿	213
第十章 眼球壁病变	215
第一节 后巩膜炎	215
第二节 脉络膜血管瘤	218
第三节 脉络膜黑色素瘤	223
第四节 视网膜母细胞瘤	242
第十一章 眼眶其它类肿瘤	250
第一节 眼睑恶性肿瘤	250
第二节 血管外皮细胞瘤	253
第三节 纤维组织细胞瘤	256

第四节	淋巴瘤·····	259
第五节	眶内转移瘤（癌）·····	263
第六节	眼眶脂肪瘤·····	270
第七节	眼眶软组织肉瘤·····	272
第十二章	眼眶外伤·····	278
第一节	眼眶骨折·····	278
第二节	眼眶软组织损伤·····	284
第三节	眶内异物·····	288

第一章 眼眶的解剖

第一节 眼眶的骨骼解剖

眼眶骨窝为锥形结构，眶尖朝向后内，容积为 33ml，顶部为额骨水平板，顶后部由蝶骨小翼组成；内壁略呈长方形，由筛骨纸板、筛窦和额骨构成，内壁后部由蝶骨组成，筛窦和上颌窦间骨质构成内壁下缘；眶外侧壁大部分为蝶骨大翼，前与颧骨额突和额骨眶突、后与蝶骨小翼下部结合形成，在 MRI 上，眶内侧壁和眶顶壁薄骨板呈线状低信号，眶上额骨和眶外壁前段骨质较厚，其内含有黄骨髓呈高信号。眶底由上颌骨和蝶骨大翼构成。眶骨结构如下图所示：

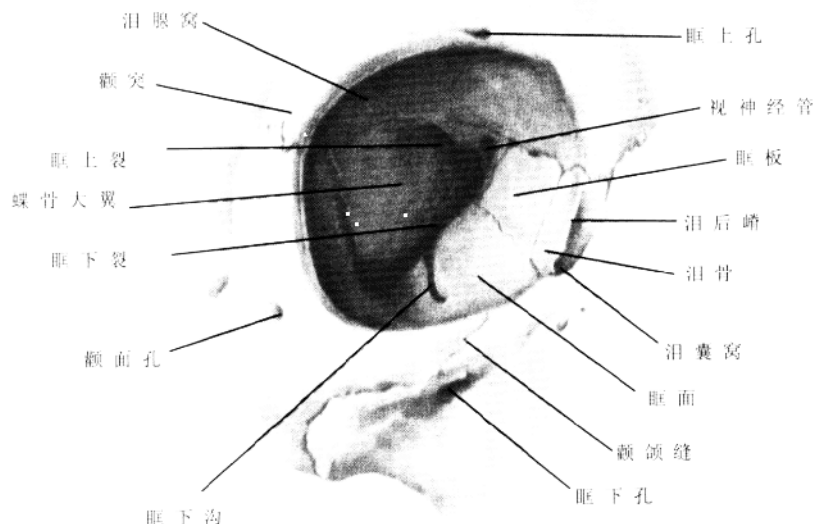


图 1-1-1 眶前面观

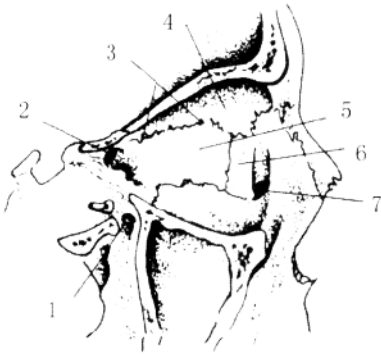


图 1-1-2 眶内壁

1 翼腭窝和孔 2 视神经孔 3 筛孔
4 额骨眶板 5 筛骨 6 泪骨 7 泪囊窝

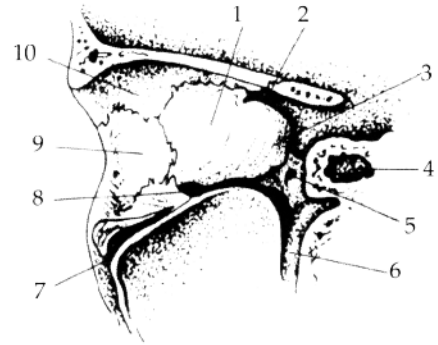


图 1-1-3 眶外壁

1 蝶骨大翼 2 眶上裂 3 外直肌棘 4 蝶窦
5 圆孔 6 翼腭窝 7 眶下孔 8 眶下裂
9 颧骨 10 额骨眶板

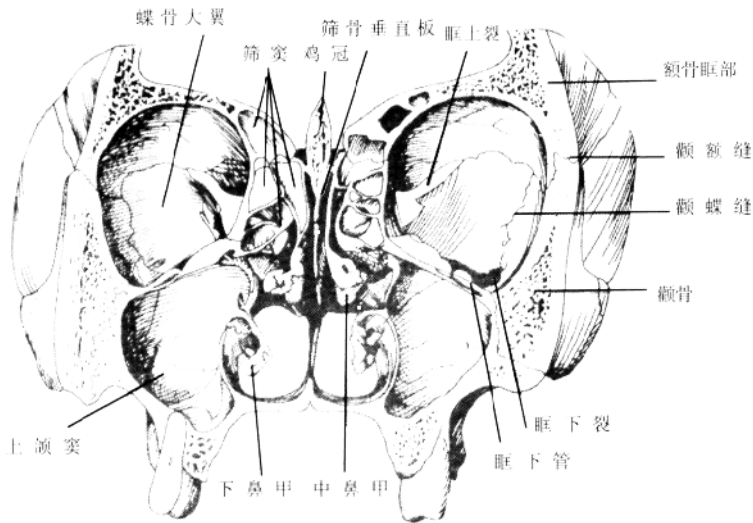


图 1-1-4 眼眶骨结构冠状面解剖示意图

第二节 眼眶的软组织解剖

一、眶脂肪

眼眶内充填有大量脂肪，眶脂肪由囊膜围成多个脂肪叶，眶脂肪被眼外肌肌间膜分为中央部与周围部，中央部脂肪包绕视神经，周围部脂肪位于骨膜和四条眼直肌之间。眶内脂肪在 MRI 上呈高信号，与眼球、眼外肌、视神经和血管的信号对比明显，有利于识别解剖结构，眶前及眶内脂肪分布如图 1-2-1，图 1-2-2。

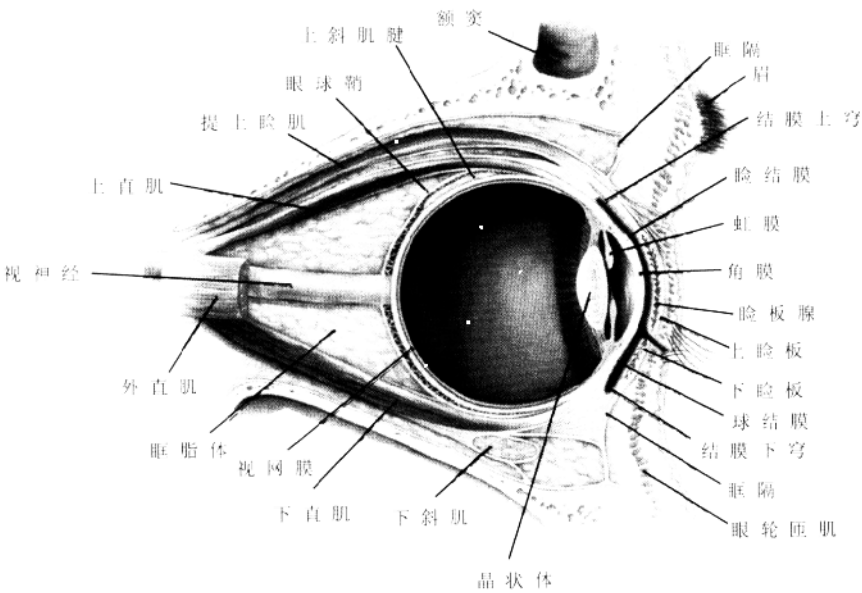


图 1-2-1 眼球及眶腔矢状面观



图 1-2-2 眼眶前部脂肪分布

- 1 下斜肌将下部脂肪分开
2 上斜肌将上部脂肪分开

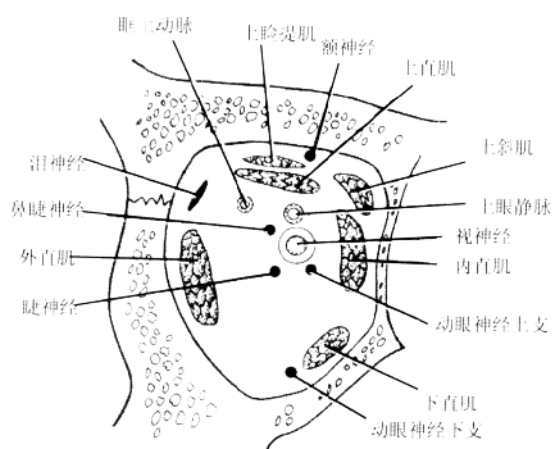


图 1-2-3 眼眶后部冠状面眼肌示意图

二、眼外肌

眼外肌是眶内最显著的解剖标志，在冠状位上显示规则而清楚（图 1-2-3）。四条直肌起于 Zinn 环，眼外肌经眶脂肪向前呈锥形走行，并形成“肌锥”界限。外直肌始于眶上裂缘和 Zinn 环上腱的蝶骨大翼结节，内直肌始于蝶骨小翼和邻近视神经管的蝶骨体的 Zinn 环部；下直肌始于蝶骨体至大翼的 Zinn 环肌腱处；上直肌始于蝶骨小翼和邻近视神经管的蝶骨体的 Zinn 环部。眼尖肌环如图 1-2-4。

上斜肌起于 Zinn 环的最内上端，在眶内向前延额筛缝水平的上方内壁走行，向外、向下穿过上直肌，附着于眼球。下斜肌始于内侧眶下缘骨膜、泪导管开口外侧，向外、后经下直肌下方，以宽面附着于眼球外下方。提上睑肌起于 Zinn 环外的蝶骨小翼之骨膜，走行于上直肌之上。在眼球赤道部分开，向下达睑板附点，而提上睑肌腱膜加宽后在 Whitnall 韧带内改变方向，其腱膜附着于睑板、眼睑皮肤和内眦韧带（图 1-2-5，1-2-6，1-2-7）。

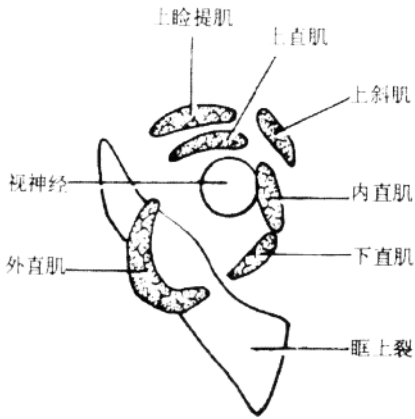


图 1-2-4 眶尖肌环

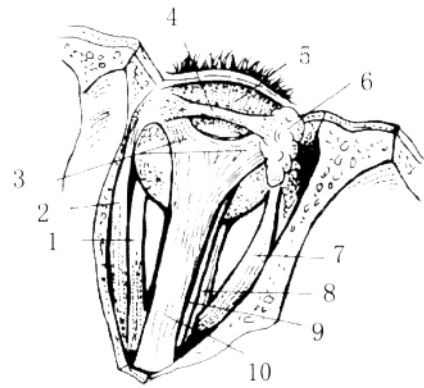


图 1-2-5 提上睑肌、上直肌及其关系图

1 内直肌 2 上斜肌 3 提上睑肌角 4 Whitnall 韧带
5 提上睑肌腱膜 6 眶部泪腺 7 外直肌
8 下直肌 9 上直肌 10 提上睑肌

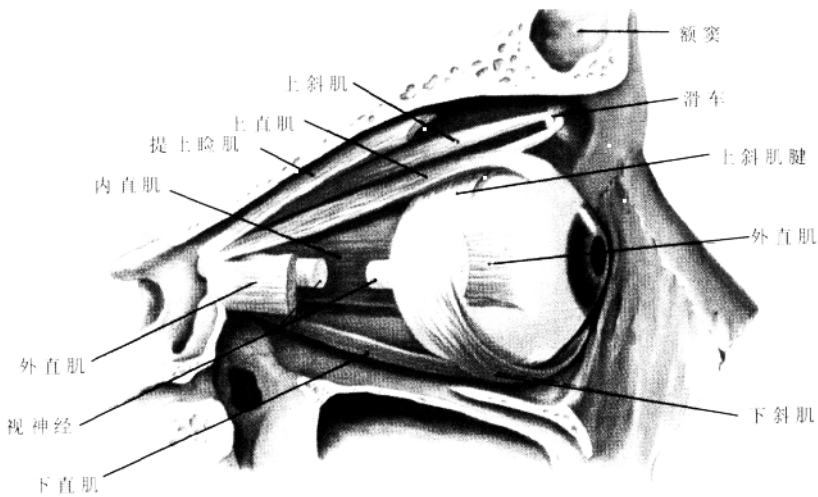


图 1-2-6 眼球外肌 (侧面观)

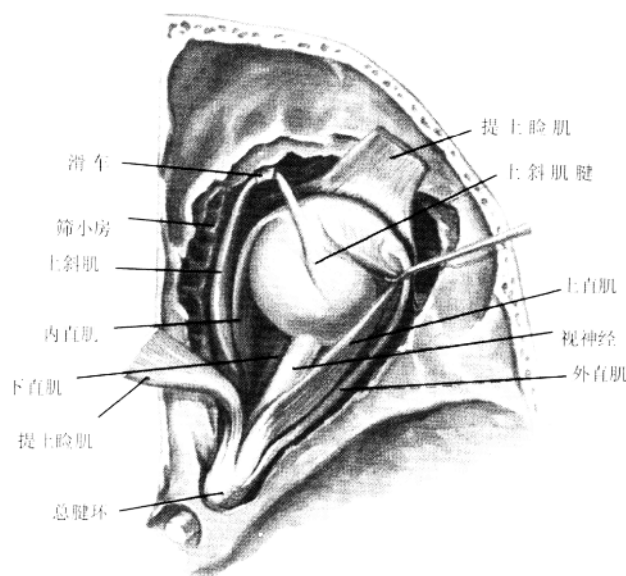


图 1-2-7 眼球外肌（上面观）

三、眼球、神经和血管

眼球居于眼眶前中部，眼球前段有角膜，其后球壁由三层组成，自内向外为视网膜、葡萄膜（包括虹膜、睫状体和脉络膜）和巩膜，球外壁包有筋膜囊。角膜在 MRI 上呈中等略低信号，角膜和球结膜表面有泪液附着，在 T_1WI 上呈较高信号，视网膜与脉络膜紧贴，视网膜不能单独显示，脉络膜富有血管和黑色素，在 T_1WI 上呈较高信号，在球内壁呈弧线影，增强后更清楚。巩膜为致密纤维组织，呈中等偏低信号，在 T_1WI 上可较好显示视网膜/脉络膜层，但在 T_2WI 上则被玻璃体的高信号掩盖。眼球内前段有晶状体，虹膜和睫状体，晶状体呈等 T_1 低 T_2 信号。图 1-2-8 为眼内结构线条图。

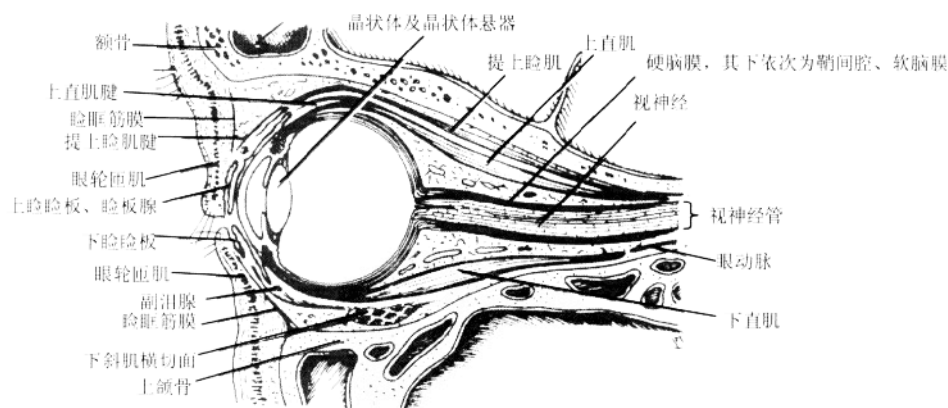


图 1-2-8 眼球与视神经矢状示意图

视神经长为 35~50mm, 可分为球内段、眶内段、管内段和颅内段。球内段在眼底形成视乳头, 眶内段视神经在眶脂肪对比下显示, 居于肌锥中央, 行径有些弯曲。管段视神经在 MRI 上因骨壁无信号而可直接显示, 视神经颅内段亦可在 MRI 显示清楚, 其前上与大脑前动脉、前交通动脉及额叶底相邻, 外上方有颈内动脉海绵窦升段。视神经外包脑膜, 视神经鞘膜内有蛛网膜下腔与颅内相通。视神经信号与脑白质相仿, 呈中等信号。

眼部感觉神经为三叉神经(图 1-2-9, 1-2-10, 1-2-11)第一支(眼支), 其起自颅内半月神经节, 经眶上裂入眶, 并分出泪腺、鼻睫和额(眶上)三支。

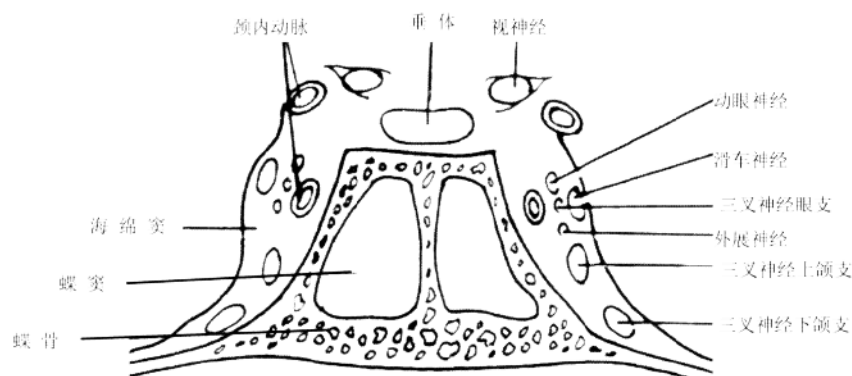


图 1-2-9 海绵窦区脑神经示意图

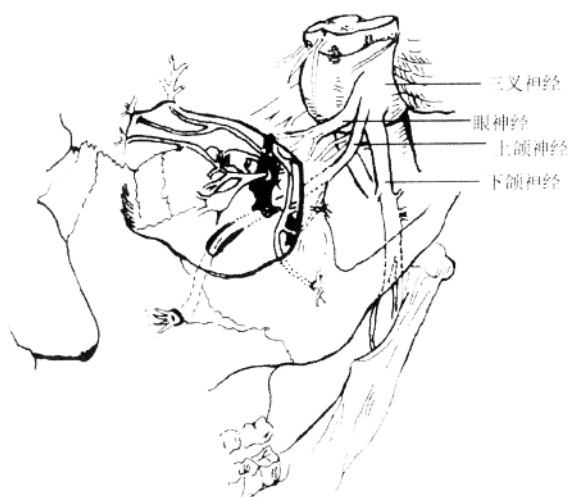


图 1-2-10 三叉神经眼眶分支