

秦登友 王震寰 赵 莉 ◎ 编著

陈国朝 ◎ 摄影

实用

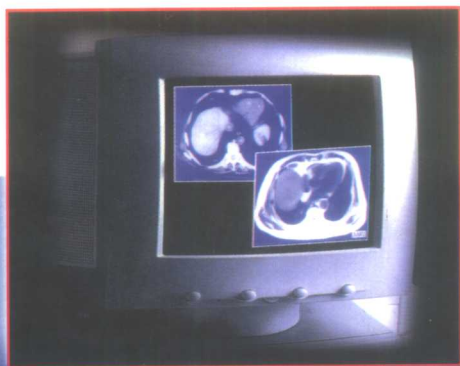
S H I Y O N G D U A N C E N G

断层

Y I N G X I A N G

影像解剖学

J I E P O U X U E



人民军医出版社

实用断层影像解剖学

SHIYONG DUANCENG YINGXIANG JIEPOUXUE

秦登友 王震寰 赵 莉 编 著
陈国朝 摄 影

人民军医出版社
北 京

300003

图书在版编目(CIP)数据

实用断层影像解剖学/秦登友,王震寰,赵莉编著.北京:人民军医出版社,2001.2
ISBN 7-80157-140-1

I. 实… II. ①秦… ②王… ③赵… III. 影像-断面解剖学 IV. R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 35748 号

人民军医出版社出版

(北京市复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:68222916)

人民军医出版社激光照排中心排版

北京京海印刷厂印刷

桃园装订厂装订

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:15.5·彩页 2 个 字数:379 千字

2001 年 2 月第 1 版 2001 年 2 月(北京)第 1 次印刷

印数:0001~4000 定价:35.00 元

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

本书是针对迅速发展的现代影像学(如超声、CT、MRI等)的需求而编著的人体断层影像解剖学参考书。全书按人体部位共分8章,每章中介绍应用解剖、断层解剖和影像解剖学,并使这三项内容有机结合。书中采用图解的形式,把同一断面的断层解剖标本的线条图、CT、MRI影像片排在同一页上,互相对照,并解说图中关键结构、重要意义及病理改变。本书内容新颖,实用直观,配有400多幅线条图和影像照片,适用于医学影像学的基础教育和继续教育,是医学生、研究生和临床医务人员有益的参考书。

责任编辑 姚 磊

2013/11

前 言

超声、X线计算机断层扫描(CT)、磁共振成像(MRI)和介入放射学等现代医学影像技术已广泛应用于临床诊断和治疗,但作为医学影像学的基础知识——断层影像解剖学的教育与普及却远远滞后。因此,编著一部实用性和普及型的断层影像解剖学参考书势在必行。历经近两年的精心筹划、准备和编写,融注着编著者多年教研成果、智慧与理想的《实用断层影像解剖学》终于与广大读者见面了。

该书分为头部、颈部、胸部、腹部、盆部与会阴、脊柱区、上肢和下肢八章。每章中包括应用解剖、断层解剖与影像解剖学,以达到使这三者逐渐过渡和紧密结合。除脊柱区外,每章的第三节采用图解的形式编写,把同一断面的断层解剖线条图、CT、MRI影像图三合一,作为一幅对照图排在同一版面上。图下配有简短说明文,突出关键结构的识别、解剖结构的配布规律及其影像学意义,旨在培养学习者逐渐从断层解剖学知识过渡到对影像片的理解与识别的能力。从实用性观点出发,该书除头部一章选择了主要冠矢状断层外,其余部分主要论述横断层影像解剖。由于该书具有实用、直观等特点,因而该书可作为医学生、研究生以及临床医务人员的参考书,适用于医学影像学基础教育和继续教育。

该书共有线条图 254 幅,均由笔者本人绘制。其中断层解剖图主要根据蚌埠医学院解剖学教研室所藏标本与照片绘制。绘制时,尊重了原标本的形态、位置和性状,因而具有真实感。书后尚配有断层标本彩照 16 幅。编著者尚制作、收集和精选了螺旋 CT、MRI 影像图 166 张作为对照。

该书在编写过程中得到人民军医出版社、蚌埠医学院各级领导的支持,蚌埠医学院附属医院、教学医院影像科以及教研室同志的帮助,在此一并致谢。

由于我们水平有限,书中难免有不妥或错误之处,敬请读者和同行专家提出宝贵意见,以便再版时改正。

秦登友

2000 年 10 月

目 录

第一章 头部 (1)	十五、经垂体与海绵窦层面..... (47)
第一节 概述 (1)	十六、经蝶窦上部层面..... (48)
一、境界与分区..... (2)	十七、经颈动脉管层面..... (49)
二、体表标志..... (2)	十八、经颅底层面(毗耳线层面)..... (50)
第二节 影像应用解剖 (3)	十九、经枕骨大孔层面..... (51)
一、脑..... (3)	二十、经寰枕关节层面..... (52)
(一)端脑..... (3)	二十一、经寰椎后弓层面..... (53)
(二)间脑..... (9)	二十二、经寰枢关节上部层面..... (54)
(三)脑干..... (11)	二十三、经腭下部层面..... (55)
二、脑的被膜..... (13)	二十四、经上颌窦底层面..... (56)
(一)硬脑膜..... (13)	二十五、经腭扁桃体层面..... (57)
(二)脑蛛网膜..... (16)	第四节 冠、矢状断层影像解剖 (58)
(三)软脑膜..... (18)	一、冠状断层影像解剖..... (58)
三、脑血管..... (18)	(一)经胼胝体膝与前床突层面..... (59)
(一)脑的动脉..... (18)	(二)经胼胝体嘴与内囊前肢层面..... (60)
(二)脑的静脉..... (25)	(三)经视交叉与垂体层面..... (61)
四、颌面部..... (28)	(四)经乳头体与后床突层面..... (62)
(一)眶与视器..... (28)	(五)经内囊后肢与颞下颌关节层面..... (63)
(二)鼻腔与鼻窦..... (30)	(六)经大脑大静脉池与第四脑室层面..... (64)
(三)面部筋膜间隙..... (30)	(七)经小脑扁桃体与枕骨大孔层面..... (65)
第三节 横断层影像解剖 (32)	(八)经大脑镰与小脑镰层面..... (66)
一、经中央沟上端层面..... (33)	二、矢状断层影像解剖..... (67)
二、经中央旁小叶上部层面..... (34)	(一)正中矢状断层层面..... (67)
三、经中央旁小叶中部层面..... (35)	(二)经内囊与钩层面..... (69)
四、经中央旁小叶下部层面..... (36)	(三)经豆状核壳与海马层面..... (70)
五、经半卵圆中心中部层面..... (37)	第二章 颈部 (71)
六、经半卵圆中心下部层面..... (38)	第一节 概述 (71)
七、经胼胝体干层面..... (39)	一、境界与分区..... (71)
八、经侧脑室中央部层面..... (40)	二、体表标志..... (71)
九、经中间帆腔层面..... (41)	第二节 影像应用解剖 (72)
十、经第三脑室上部层面..... (42)	一、颈部筋膜与筋膜间隙..... (72)
十一、经松果体层面..... (43)	(一)颈部筋膜..... (72)
十二、经前连合层面..... (44)	(二)颈部筋膜间隙..... (72)
十三、经第三脑室下部层面..... (45)	二、颈部主要脏器和血管神经..... (72)
十四、经鞍上池与视交叉层面..... (46)	(一)喉与气管颈段..... (74)

2 实用断层影像解剖学

(二) 甲状腺与甲状旁腺	(74)	八、经下肺静脉层面	(114)
(三) 咽与食管颈段	(75)	九、经四腔心下部层面	(115)
(四) 颈部重要的血管和神经	(75)	十、经冠状窦口层面	(116)
(五) 颈部淋巴结	(76)	十一、经膈腔静脉孔层面	(117)
三、颈根部的主要结构	(77)	第四章 腹部	(119)
(一) 斜角肌间隙及内容	(77)	第一节 概述	(119)
(二) 锁骨下静脉与胸导管颈段	(77)	一、境界与分区	(119)
(三) 胸膜顶与肺尖	(77)	二、体表标志	(120)
(四) 椎动脉三角及内容	(77)	三、腹膜腔和腹腔脏器	(120)
第三节 横断层影像解剖	(78)	第二节 影像应用解剖	(120)
一、经第4颈椎层面	(79)	一、胃肠道	(120)
二、经舌骨层面	(80)	(一) 胃	(120)
三、经喉前庭层面	(81)	(二) 十二指肠	(120)
四、经喉中间腔层面	(82)	(三) 空肠与回肠	(121)
五、经环状软骨层面	(83)	(四) 盲肠与阑尾	(121)
六、经甲状腺峡部层面	(84)	(五) 结肠	(121)
七、经甲状腺下极层面	(85)	二、肝	(122)
第三章 胸部	(87)	(一) 肝的外形及变异	(122)
第一节 概述	(87)	(二) 肝内管道及肝段的划分	(125)
一、境界与分区	(87)	三、肝外胆道	(130)
二、体表标志	(87)	四、胰	(130)
第二节 影像应用解剖	(87)	(一) 胰的形态与变异	(130)
一、胸膜与胸膜腔	(87)	(二) 胰各部的毗邻及横断层面上的 识别标志	(131)
(一) 胸膜	(87)	五、脾	(132)
(二) 胸膜腔	(88)	六、膈下间隙	(132)
二、肺	(88)	(一) 肝周间隙	(133)
(一) 肺门与肺根	(89)	(二) 脾周间隙	(134)
(二) 支气管肺段	(91)	七、腹膜后隙	(134)
三、纵隔	(93)	(一) 腹膜后隙的分区	(134)
(一) 纵隔的分区	(93)	(二) 腹膜后隙的脏器与结构	(134)
(二) 纵隔结构的配布	(96)	(三) 腹膜后隙的交通	(139)
(三) 纵隔间隙	(99)	第三节 横断层影像解剖	(141)
(四) 纵隔淋巴结	(101)	一、经膈穹层面	(142)
第三节 横断层影像解剖	(106)	二、经第二肝门层面	(143)
一、经肺尖层面	(107)	三、经食管腹段层面	(144)
二、经头臂静脉汇合处层面	(108)	四、经肝门静脉左支矢状部层面	(145)
三、经主动脉弓层面	(109)	五、经肝门层面	(146)
四、经气管杈层面	(110)	六、经幽门窦层面	(147)
五、经肺动脉分叉处层面	(111)	七、经肾上部层面	(148)
六、经左上肺静脉层面	(112)	八、经十二指肠上曲层面	(149)
七、经右上肺静脉层面	(113)		

九、经膈主动脉裂孔处层面	(150)
十、经右肾静脉层面	(151)
十一、经肾门中部层面	(152)
十二、经十二指肠大乳头层面	(153)
十三、经肾下部层面	(154)
十四、经十二指肠水平部层面	(155)
十五、经腰 2~3 椎间盘层面	(156)
十六、经第 3 腰椎层面	(157)
十七、经第 4 腰椎上份层面	(158)
十八、经第 4 腰椎下份层面	(159)
十九、经腰 4~5 椎间盘层面	(160)
二十、经第 5 腰椎层面	(161)

第五章 盆部与会阴 (162)

第一节 概述 (162)

一、境界与分区	(162)
二、体表标志	(162)

第二节 影像应用解剖 (162)

一、盆壁	(162)
二、盆腔脏器	(165)
(一)膀胱	(165)
(二)输尿管盆段	(165)
(三)前列腺	(165)
(四)输精管盆部及射精管	(166)
(五)精囊	(166)
(六)卵巢	(167)
(七)输卵管	(167)
(八)子宫	(167)
(九)阴道	(168)
(十)直肠	(168)
三、盆腔的血管、神经及淋巴结	(169)
四、会阴	(170)

第三节 女性盆部与会阴横断层影像

解剖	(171)
一、经腰 5~骶 1 椎间盘层面	(172)
二、经第 1 骶椎层面	(173)
三、经第 2 骶椎层面	(174)
四、经卵巢中部层面	(175)
五、经子宫底层面	(176)
六、经子宫体上部层面	(177)
七、经子宫体中部层面	(178)
八、经子宫峡层面	(179)

九、经子宫颈阴道上部层面	(180)
十、经子宫颈阴道下部层面	(181)
十一、经阴道上段层面	(182)
十二、经阴道中段层面	(183)
十三、经阴道下段层面	(184)
十四、经大阴唇上份层面	(185)
十五、经大阴唇中份层面	(186)
十六、经大阴唇下份层面	(187)
十七、经唇后连合层面	(188)

第四节 男性盆部与会阴横断层影像

解剖	(189)
一、经膀胱上部层面	(190)
二、经膀胱中部层面	(191)
三、经精囊腺层面	(192)
四、经膀胱下部层面	(193)
五、经前列腺层面	(194)
六、经耻骨弓上部层面	(195)
七、经耻骨弓下部层面	(196)
八、经睾丸上部层面	(197)
九、经睾丸中部层面	(198)
十、经睾丸下部层面	(199)
十一、经阴囊下方层面	(200)

第六章 脊柱区 (201)

第一节 概述 (201)

一、境界与分区	(201)
二、体表标志	(201)

第二节 影像应用解剖 (202)

一、椎骨及其连结	(202)
(一)椎骨	(202)
(二)椎骨的连结	(203)
二、椎管及其内容物	(205)
(一)椎管	(205)
(二)脊髓	(205)
(三)脊髓的血管与被膜	(206)
(四)椎管内脂肪组织与椎静脉系	(207)
(五)脊神经根与椎间孔	(208)
三、椎旁软组织	(211)
(一)颈深肌群	(211)
(二)背肌群	(211)
(三)椎侧肌群	(211)
(四)胸腰筋膜	(211)

第七章 上肢 (212)

第一节 概述 (212)

- 一、境界与分区 (212)
- 二、体表标志 (212)

第二节 影像应用解剖 (212)

- 一、肩部 (212)
 - (一)肩关节 (212)
 - (二)肩关节周围肌 (212)
 - (三)腋窝 (212)
- 二、臂部 (213)
- 三、肘部 (213)
- 四、前臂部 (214)
- 五、手部 (214)
 - (一)腕关节 (214)
 - (二)腕骨间关节和腕掌关节 (215)
 - (三)腕管 (215)
 - (四)手掌骨筋膜鞘 (215)

第三节 横断层影像解剖 (216)

- 一、经肩关节上部层面 (216)
- 二、经肩关节下部层面 (217)
- 三、经臂中部层面 (218)
- 四、经桡骨头层面 (219)
- 五、经前臂中部层面 (220)
- 六、经前臂下部层面 (221)
- 七、经近侧列腕骨层面 (222)
- 八、经掌骨中部层面 (223)

第八章 下肢 (224)

第一节 概述 (224)

- 一、境界与分区 (224)
- 二、体表标志 (224)

第二节 影像应用解剖 (224)

- 一、髋部 (224)
 - (一)髋关节 (224)
 - (二)髋关节周围肌 (224)
- 二、股部 (225)
- 三、膝部 (225)
 - (一)膝关节 (225)
 - (二)腘窝 (225)
- 四、小腿 (226)
- 五、足部 (226)
 - (一)踝关节 (226)
 - (二)跗骨间关节 (227)
 - (三)踝管 (227)

第三节 横断层影像解剖 (228)

- 一、经髋关节中部层面 (228)
- 二、经髋关节下部层面 (229)
- 三、经股中部层面 (230)
- 四、经髌骨中部层面 (231)
- 五、经股骨内侧髁与胫骨外侧髁层面 (232)
- 六、经小腿中部层面 (233)
- 七、经踝关节中部层面 (234)
- 八、经跟骰关节层面 (235)

参考文献 (236)

附 主要断层标本彩照 (239)

第一章 头 部

第一节 概 述

头部包括颅与面两部分。颅部由脑颅骨作支架围成颅腔(图 1-1~3), 颅外覆盖软组织, 颅内容纳脑、脑神经、脑被膜及脑血管。脑神经分别从颅底孔裂中穿行(图 1-3)。面部由面颅骨构成骨性支架, 主要有眶与视器、鼻与鼻旁窦、颞骨与耳及口腔等结构(图 1-1, 2)。

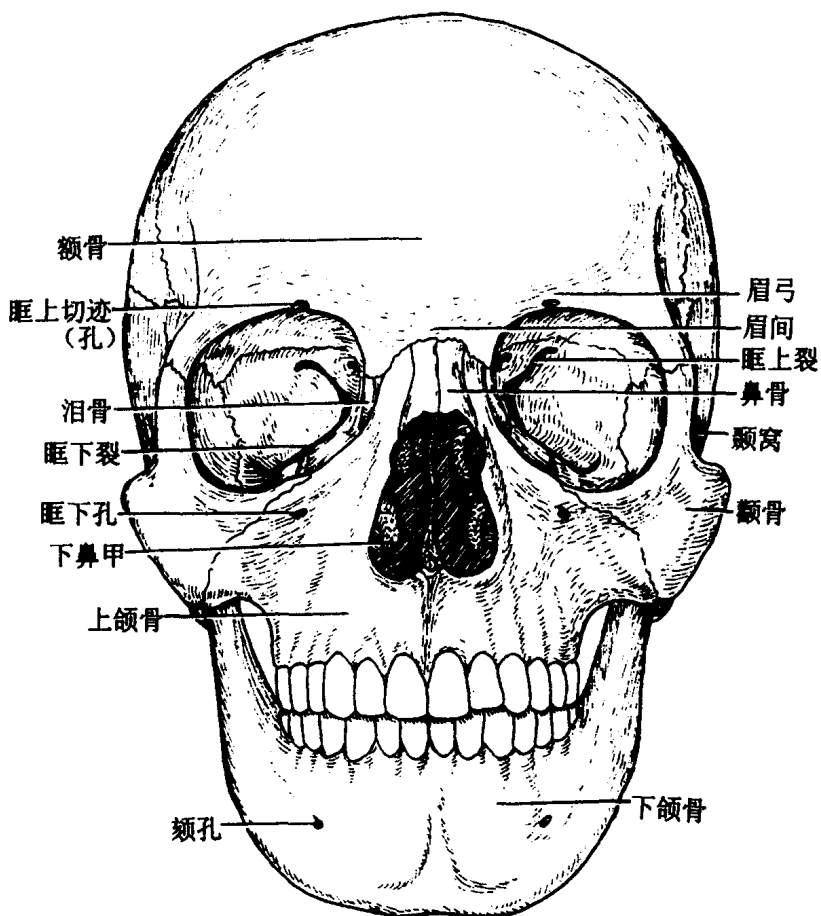


图 1-1 颅的前面观

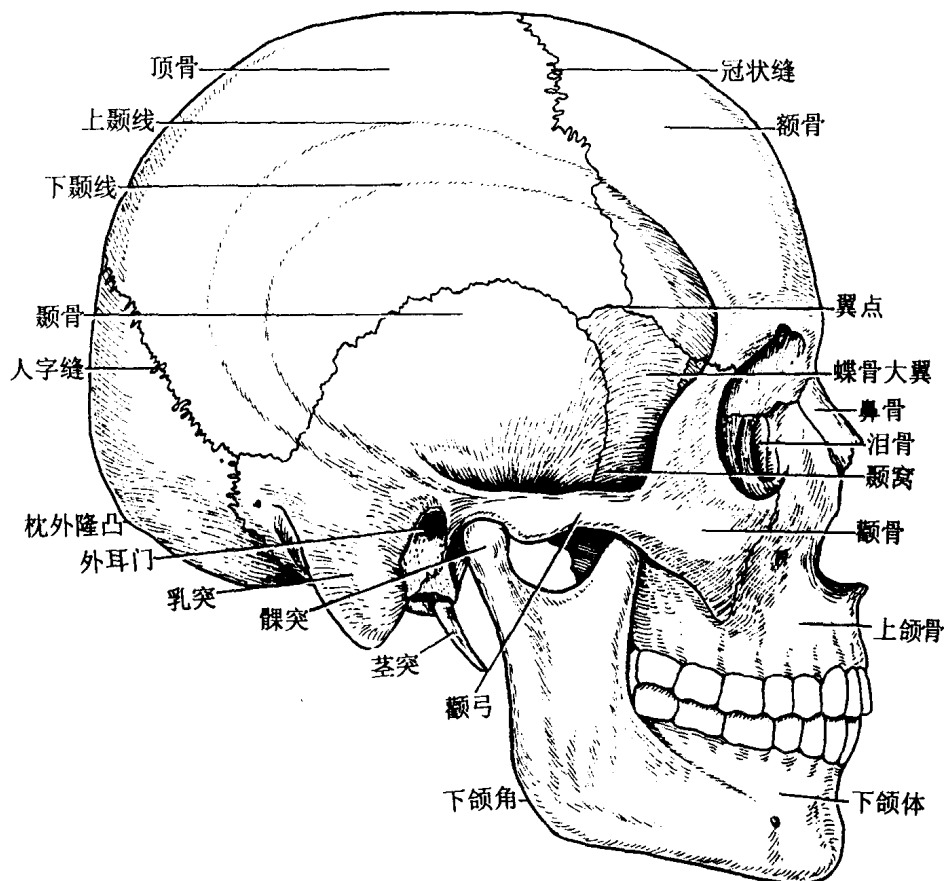


图 1-2 颅的侧面观

一、境界与分区

头部以下颌骨下缘、下颌角、乳突尖端、上项线和枕外隆凸的连线与颈部分界。眶上缘、颧弓、外耳门上缘和乳突的连线，将头部分为后上方的颅部和前下方的面部(图 1-1,2)。

二、体表标志

头部有下述主要体表标志(图 1-1,2)：

1. 眉弓 为眶上缘上方的弓形隆起,男性显著;恰对大脑额叶下缘,其内侧份深面有额窦。
2. 额结节 为眉弓上方约 5cm 处的最突出部,其深面正对额中回。
3. 顶结节 为耳廓尖上方 5cm 处顶骨外面最突出处,其下方 2cm 的深部对大脑外侧沟后升支的末端。
4. 颞弓 位于耳屏至眶下缘连线上,全长可触及;其上缘相当于大脑额叶前端的下缘。
5. 乳突 为颞骨后下方的突起,位于耳廓后方;其根部前内侧有茎乳孔,内有面神经穿出;其后部内面有乙状窦。
6. 枕外隆凸 位于头后正中,内面适对窦汇;其向前至鼻额点连线的深面为大脑镰和上

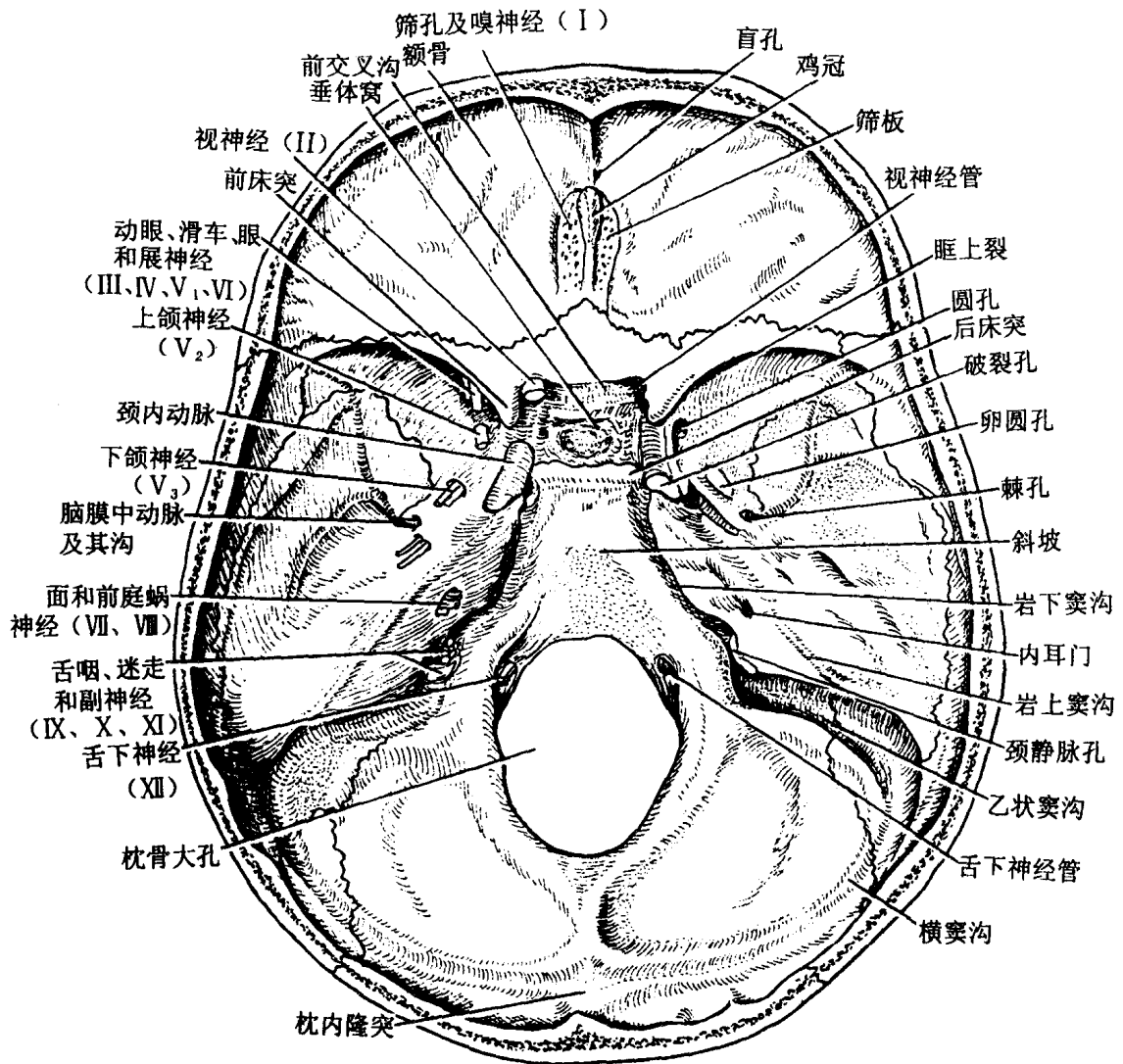


图 1-3 颅底内面观

矢状窦所在。

7. 上项线 位于枕外隆突的两侧,其内面平对横窦。

第二节 影像应用解剖

一、脑

脑位于颅腔内,包括端脑、间脑、脑干和小脑四部分;其中,脑干由上向下分为中脑、脑桥和延髓(图 1-4)。

(一)端脑

端脑又称大脑,由左、右两侧大脑半球构成。

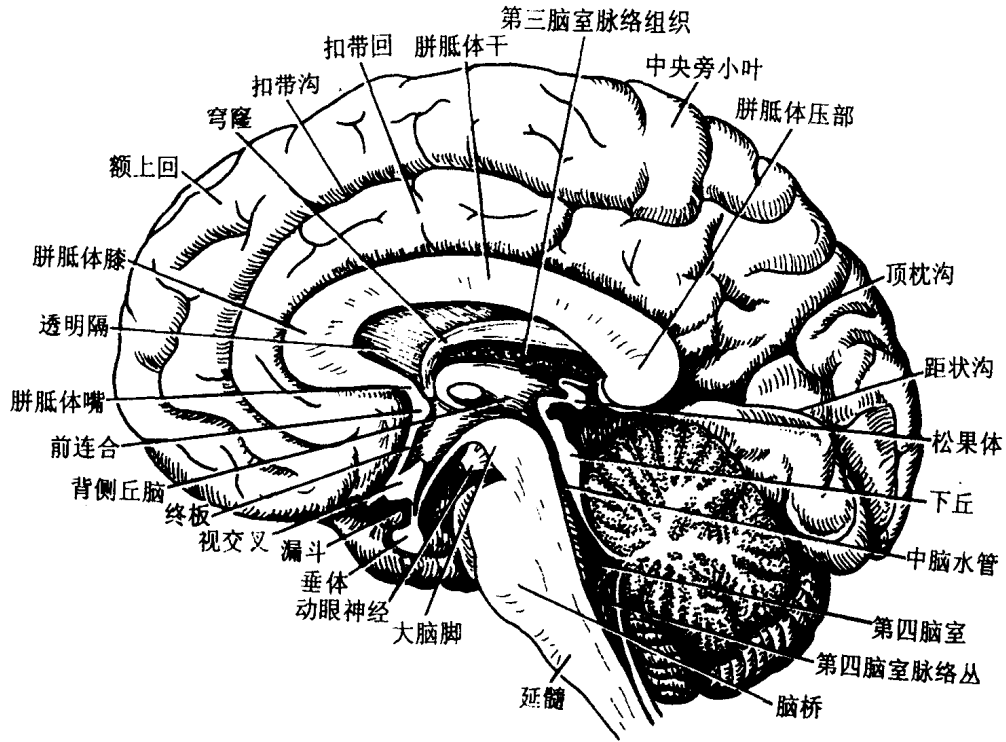


图 1-4 脑的正中矢状面

1. 外形 大脑纵裂分开两侧大脑半球,大脑横裂将大脑与小脑隔开。大脑半球各部皮质发育的不平衡使半球表面出现许多隆起的脑回和深陷的脑沟,它们是分叶和定位的重要标志。每侧半球依其表面三条深而恒定的沟分为额叶、顶叶、枕叶、颞叶和岛叶五个叶。在大脑半球外侧面上,外侧沟由前下斜向后上方,中央沟自半球上缘中点稍后方斜向前下方;顶枕沟在大脑半球内侧面后部,它自胼胝体压部后方斜向后上,并转至半球外侧面(图 1-5,6)。额叶位于外侧沟上方、中央沟之前;顶叶在外侧沟上方,中央沟与顶枕沟之间;颞叶居外侧沟下方;岛叶位于外侧沟底部,被额、顶、颞叶形成的岛盖所覆盖(图 1-7);枕叶为半球后部,顶枕沟以后的部分。三条沟在断面上易识别(图 1-8)。在半球内侧面,胼胝体和侧脑室下角底壁的外周,隔区(胼胝体下区和终板旁回)、扣带回、海马旁回、海马和齿状回等形成一弧形结构,称边缘叶。大脑半球表面尚有其它重要的沟、回(图 1-5,6)。

2. 内部结构 包括灰质、白质和侧脑室三部分。

(1)灰质:分布于脑表面的称大脑皮质,居近脑底白质中的灰质团块称基底核。

大脑皮质由神经元、神经胶质和穿行其间的神经纤维构成,为机体活动的最高中枢。躯体运动中枢,位于中央前回和中旁小叶前部;躯体感觉中枢,位于中央后回和中央旁小叶后部;视觉中枢,位于枕叶距状沟周围;颞横回为听觉中枢;边缘叶是内脏活动中枢。在优势半球(常为左侧半球)尚有语言中枢,额下回后部(Broca 区)为运动性语言中枢(说话中枢),额中回后部为书写中枢,颞上回后部为听觉性语言中枢,角回是阅读中枢(图 1-5~7)。

基底核包括尾状核、豆状核、屏状核和杏仁体(图 1-9)。前两者合称纹状体。尾状核呈蹄铁形环绕于背侧丘脑稍外侧,全长伴随侧脑室并形成其下外侧壁,尾部伸入颞叶连于杏仁体。

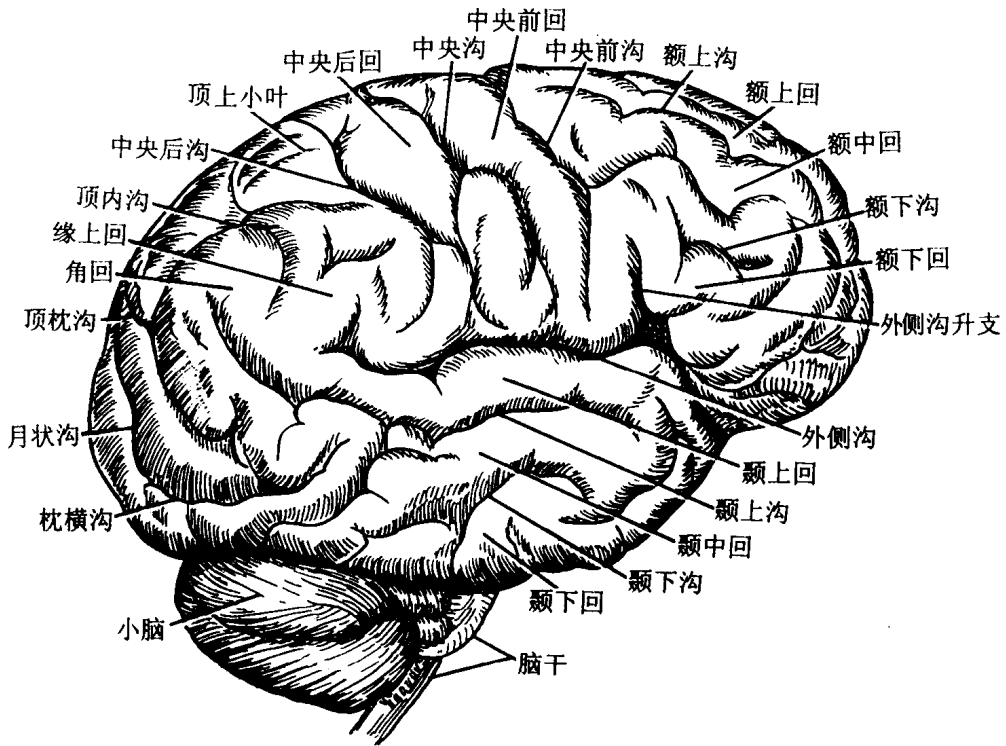


图 1-5 大脑半球外侧面

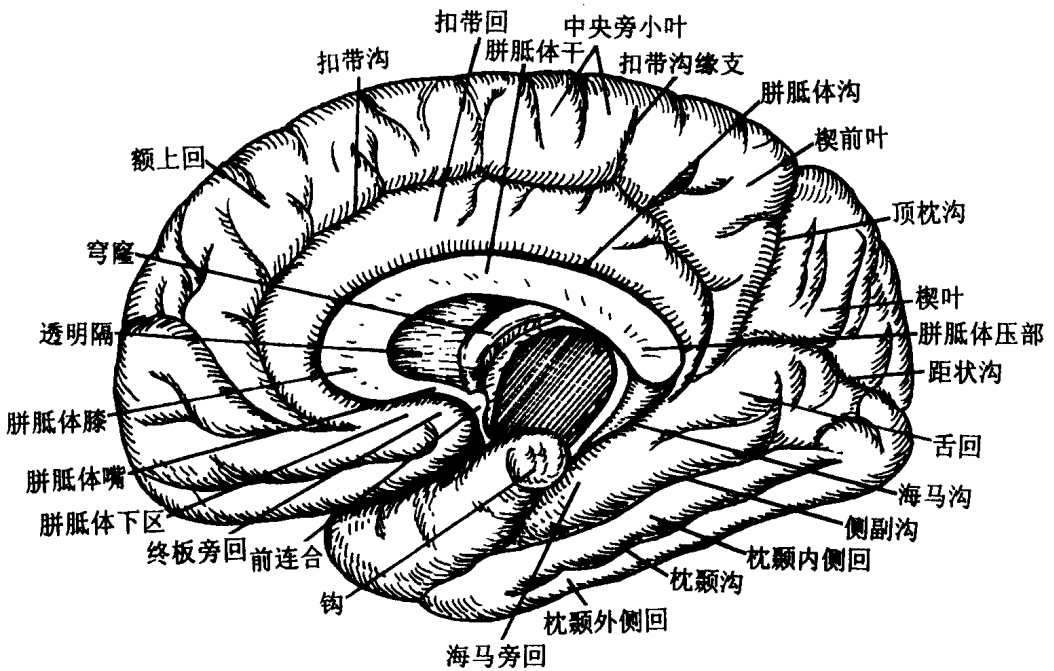


图 1-6 大脑半球内侧面

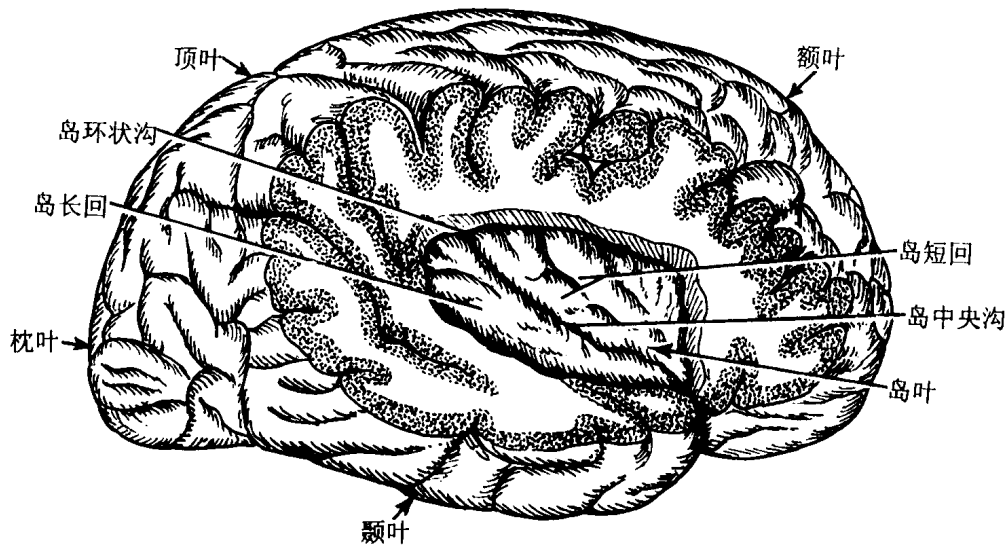


图 1-7 岛叶

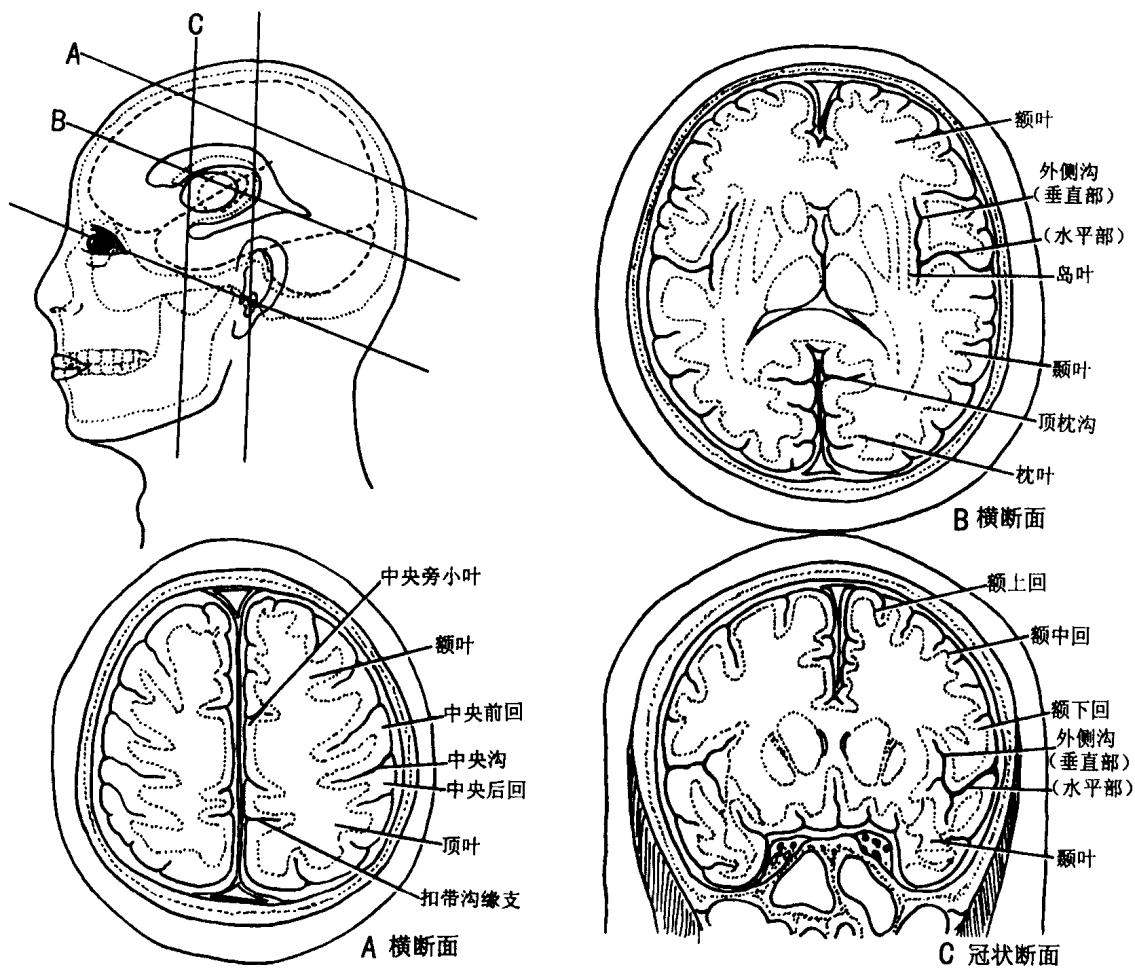


图 1-8 端脑主要沟的断面表现

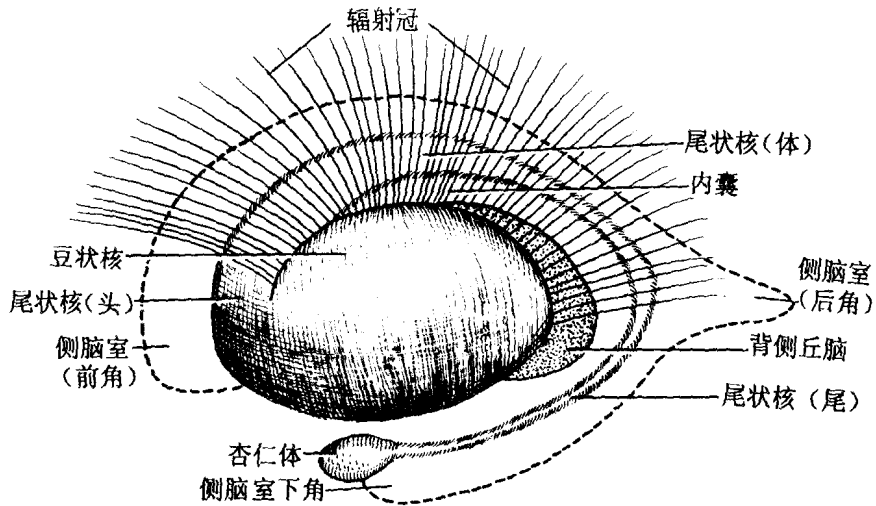


图 1-9 基底核与侧脑室内囊、背侧丘脑示意图

豆状核位于背侧丘脑的外侧,其外侧部为壳,内侧部是苍白球。屏状核居豆状核与岛叶皮质之间,为一菲薄的灰质板(图 1-49~52)。杏仁体居颞叶钩的深面,侧脑室下角前端的前方。

(2) 白质:包括联络纤维、连合纤维和投射纤维三类。

联络纤维联系同侧半球的叶和回。

连合纤维联系两侧大脑半球,包括胼胝体、前连合和穹窿(图 1-10)。胼胝体为半球纵裂底部的弓状白质带,在大脑正中矢状面上,从前向后分为嘴、膝、干和压部四部分。膝部纤维联系两侧额叶,称前钳或额钳;压部纤维联系两侧枕叶,称后钳或枕钳;干部纤维进入额、顶、颞叶。前连合为穹窿前方横行纤维束,连接两侧嗅球及颞叶。穹窿为海马至乳头体的弓状纤维束,两侧穹窿在胼胝体下方靠拢前行,部分越过中线连接对侧海马,称穹窿连合。

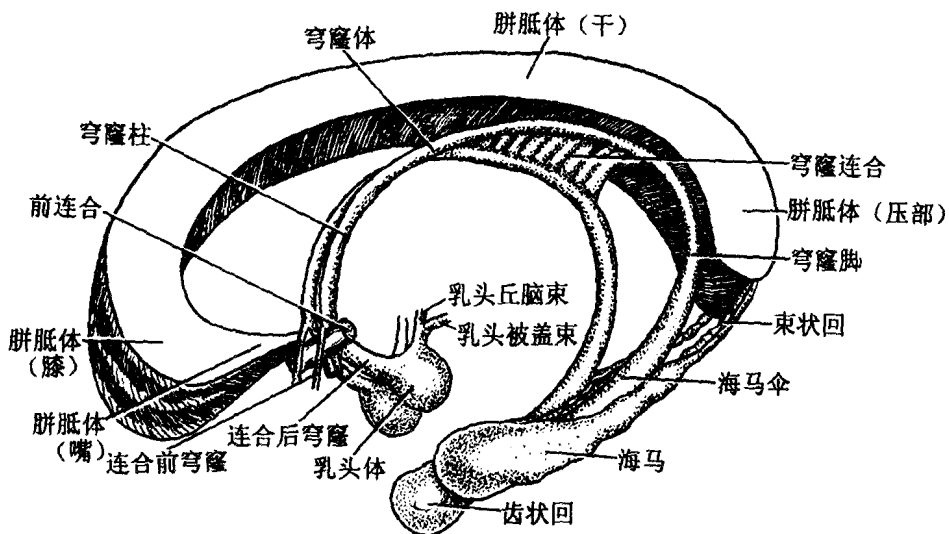


图 1-10 胼胝体、前连合及穹窿

投射纤维是联系大脑皮质与皮质下中枢的上、下行纤维,包括内囊、外囊和最外囊。投射纤维大部分穿经内囊(图 1-11),小部分经外囊和最外囊。内囊位于尾状核、背侧丘脑与豆状核之间,分为前肢、膝和后肢三部分。外囊位于豆状核与屏状核之间。最外囊居屏状核与岛叶皮质之间(图 1-49~52)。

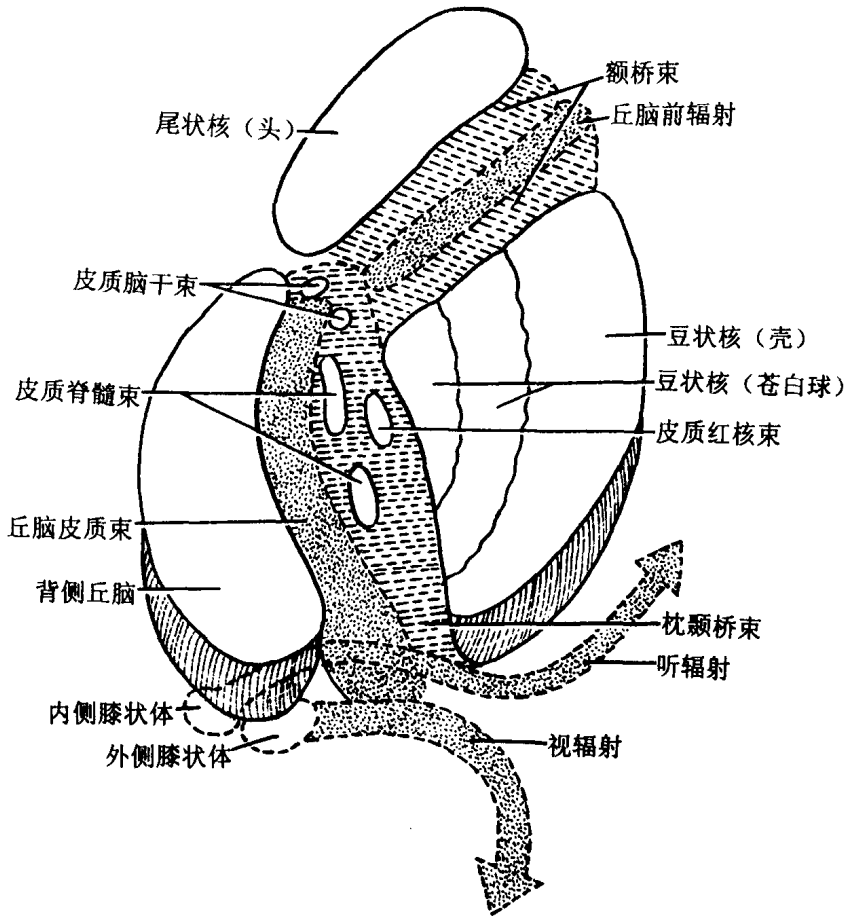


图 1-11 内囊模式图

(3)侧脑室:位于大脑半球内,借室间孔与第三脑室相通。侧脑室围绕尾状核,弯曲呈弧形,从前向后下分为前角、中央部、后角和下角(图 1-12)。前角自室间孔向前伸入额叶,冠状切面呈三角形,顶为胼胝体,内侧为透明隔前部,底为尾状核头,前端达胼胝体膝后面,距额极 3~4cm;中央部为自室间孔向后延伸至胼胝体压部的水平裂隙,顶为胼胝体,内侧为透明隔后部,底为穹窿、背侧丘脑上面和尾状核等;后角伸入枕叶,向后逐渐变细,其长度变异较大,顶和处侧壁为胼胝体,内侧壁上部是胼胝体枕钳形成的后角球,下部为距状沟内陷形成的禽距;下角最长,在背侧丘脑后下方弯向前下进入颞叶,其外侧壁为胼胝体,顶由胼胝体、尾状核尾和杏仁体等构成,底为海马、海马伞和侧副隆起等。下角后部与后角结合处呈三角形,称侧脑室三角区。侧脑室脉络丛位于中央部、下角和三角区,经室间孔与第三脑室脉络丛相连,是产生脑脊液的主要部位。