

● 实用脑血管疾病 ●

PRACTICAL CEREBROVASCULAR DISEASE

实用 脑 血 管 疾 病

俞世勋 高敬龙 郭民霞 编著

陕西科学技术出版社

前言

脑血管疾病是全球性的常见病,具有发病率高、死亡率高、复发率高、致残率高的特点,是危害人类健康的主要疾病之一。因此,许多国家将本病列为研究的重点课题,在研究方面倾注了大量的人力和物力,我国也将其列为重点攻关项目,取得了丰硕成果。近年来由于CT、MR等先进诊断学技术的广泛应用,国内外脑血管病研究进展很快,而国内目前反映脑血管疾病新进展的系统专著甚少。为此作者在以往脑血管疾病论著的基础上,结合自己的临床研究实践,并参阅大量国内外文献,组织编写了这本《实用脑血管疾病》专著。

本书共分为三编三十六章,对脑血管疾病进行了系统全面的论述。第一编总论部分增加了脑血管疾病的血液流变学、病理生理学和生物化学方面进展及脑血管疾病最新分类方案等内容;在脑血管疾病检查章节重点论述了高科技诊断学技术如头颅CT扫描、MR扫描、数字减影技术、单光子发射计算机断层扫描、正电子发射计算机断层扫描、颅内彩色多普勒等。第二编疾病各论部分对每种脑血管疾病分别从概述、病因机理、病理、临床表现、辅助检查、诊断与鉴别诊断、治疗预后等方面进行了系统论述,尤其对脑出血和脑梗塞两大疾病进行了重点论述,参考有关研究成果,在编排次序上有较大的变动,并对目前正在研究的一些新课题如腔隙性脑梗塞、皮质下动脉硬化性白质脑病、出血性脑梗塞、血管性痴呆等也作了探索性论述。第三编重点论述了脑血管疾病较新的康复医疗方案和评估方案。

本书力求系统全面、重点突出、新颖实用,集脑血管疾病基础、临床、康复、预防于一册。可供神经内外科、内科、放射科等各科临床医师阅读,也可供大专院校师生教学、科研参考。在编写过程中承蒙陕西省人民医院领导及有关专家的大力支持,在此深表谢意。

由于我们水平、条件有限,在本书的编写方面难免有不足之处,敬请广大读者批评、指正。

俞世勋

1996年10月于西安

目 录

第一篇 脑血管疾病总论

第一章 脑血管应用解剖	(3)
第一节 脑动脉系统	(3)
一. 颈内动脉系统	(3)
二. 椎—基底动脉系统	(6)
三. 脑底动脉环	(7)
第二节 脑静脉系统	(8)
一. 大脑浅静脉	(8)
二. 大脑深静脉.....	(10)
第二章 脑血液循环	(12)
第一节 脑血液循环的特点	(12)
一. 正常脑血液循环.....	(12)
二. 脑血液循环的特点.....	(13)
第二节 脑血液循环的调节	(15)
一. 脑血流的调节.....	(15)
二. 脑血液循环的神经控制.....	(19)
三. 影响因素.....	(20)
第三节 脑血管疾病的血液流变学	(22)
一. 血液流变学简介.....	(22)
二. 血液流变学在脑血管病中的应用.....	(26)
第三章 脑血管疾病的病理生理	(28)
第一节 脑缺血缺氧	(28)
一. 原发性神经元损伤.....	(28)
二. 再灌注损伤.....	(30)
三. 继发性神经元损伤.....	(31)
第二节 急性脑水肿	(31)
一. 脑水肿的类型及发病机理.....	(31)
二. 脑水肿的化学病理.....	(33)
第三节 脑血管痉挛	(34)
一. 发病率.....	(34)
二. 发病机理.....	(34)
三. 病理表现.....	(37)

四. 病理生理	(38)
五. 临床表现及诊断	(38)
六. 治疗	(39)
第四章 脑血管疾病的生物化学	(41)
第一节 脑血管疾病与神经肽	(41)
一. 内皮素与内皮细胞舒张因子	(41)
二. 血管活性肠肽	(44)
三. P 物质	(45)
四. 生长抑素	(46)
第二节 脑血管疾病与脂蛋白	(48)
第三节 脑血管疾病与血小板活化因子	(51)
第五章 脑血管疾病的分类	(55)
第一节 脑血管疾病的国际分类	(55)
第二节 脑血管疾病的国内分类	(57)
第六章 脑血管疾病的流行病学	(62)
第一节 脑血管疾病的流行病学	(62)
第二节 脑血管疾病的流行病学比较	(64)
第三节 脑血管疾病的危险因素	(65)
第七章 脑血管疾病的症状学	(68)
第一节 基本症状	(68)
第二节 前驱症状	(69)
第三节 急性脑血管疾病症状	(69)
第四节 弥漫性脑功能减退症状	(72)
第五节 脑膜刺激征	(73)
第六节 颅压增高征	(73)
第七节 脑疝	(77)
第八节 局灶体征	(78)
第九节 并发症	(78)
第八章 脑血管疾病的检查法	(88)
第一节 临床检查	(88)
一. 一般检查	(88)
二. 意识障碍检查	(89)
三. 失语、失用、失认症的检查	(91)
四. 颅神经检查	(96)
五. 运动系统检查	(101)
六. 感觉系统检查	(106)
七. 反射检查	(106)
八. 昏迷病人检查	(110)
第二节 辅助检查	(114)
一. 一般化验	(114)

二. 脑脊液检查	(114)
三. 脑电图和脑地形图	(116)
四. 脑血流图	(118)
五. 脑超声波	(120)
六. 头颅 CT 诊断	(121)
七. 磁共振成像术	(129)
八. 数字减影血管造影术	(132)
九. 单光子发射计算机断层扫描	(134)
十. 正电子发射计算机断层扫描	(136)
十一. 经颅彩色多普勒仪(TCD)	(137)

第二篇 脑血管疾病各论

第九章 短暂性脑缺血发作.....	(141)
第一节 概 述.....	(141)
第二节 病因机理.....	(141)
第三节 病理.....	(143)
第四节 临床表现.....	(144)
第五节 辅助检查.....	(146)
第六节 诊断与鉴别.....	(147)
第七节 治疗.....	(149)
第八节 预后.....	(150)
第十章 蛛网膜下腔出血.....	(152)
第一节 概述.....	(152)
第二节 病因机理.....	(153)
第三节 病理.....	(155)
第四节 临床表现.....	(157)
第五节 辅助检查.....	(161)
第六节 诊断与鉴别.....	(164)
第七节 治疗.....	(166)
第八节 预后.....	(169)
第十一章 脑出血总论.....	(171)
第一节 概 述.....	(171)
第二节 病因机理.....	(172)
第三节 病理.....	(178)
第四节 临床表现.....	(180)
第五节 辅助检查.....	(187)
第六节 诊断与鉴别.....	(193)
第七节 治疗.....	(199)

第八节 预后	(213)
第十二章 脑出血各论	(216)
第一节 基底节出血	(216)
第二节 丘脑出血	(225)
第三节 脑室出血	(229)
第四节 脑叶出血	(235)
第五节 小脑出血	(240)
第六节 脑干出血	(249)
第十三章 慢性硬膜下血肿	(257)
第一节 概述	(257)
第二节 病因机理	(257)
第三节 病理	(260)
第四节 临床表现	(261)
第五节 辅助检查	(263)
第六节 诊断与鉴别	(264)
第七节 治疗	(265)
第八节 预后	(266)
第十四章 动脉粥样硬化性血栓性脑梗塞	(267)
第一节 概述	(267)
第二节 病因机理	(267)
第三节 病理	(271)
第四节 临床表现	(273)
第五节 辅助检查	(286)
第六节 诊断与鉴别	(298)
第七节 治疗	(305)
第八节 预后	(318)
第十五章 栓塞性脑梗塞	(319)
第一节 概述	(319)
第二节 病因机理	(319)
第三节 病理	(321)
第四节 临床表现	(322)
第五节 辅助检查	(323)
第六节 诊断与鉴别	(325)
第七节 治疗	(326)
第八节 预后	(328)
第十六章 特殊类型脑梗塞	(329)
第一节 分水岭脑梗塞	(329)
第二节 复发性脑梗塞	(332)
第三节 外伤性脑梗塞	(335)
第四节 中青年脑梗塞	(336)

第五节 无症状性脑梗塞·····	(337)
第六节 大面积脑梗塞·····	(338)
第七节 脊髓梗塞·····	(340)
第十七章 腔隙性脑梗塞·····	(343)
第一节 概述·····	(343)
第二节 病因机理·····	(345)
第三节 病理·····	(346)
第四节 临床表现·····	(347)
第五节 辅助检查·····	(349)
第六节 诊断与鉴别·····	(351)
第七节 治疗·····	(352)
第八节 预后·····	(353)
第十八章 出血性脑梗塞·····	(355)
第一节 概述·····	(355)
第二节 病因机理·····	(355)
第三节 病理·····	(357)
第四节 临床表现·····	(357)
第五节 辅助检查·····	(358)
第六节 诊断与鉴别·····	(359)
第七节 治疗·····	(360)
第八节 预后·····	(360)
第十九章 血管性痴呆·····	(361)
第一节 概述·····	(361)
第二节 病因机理·····	(362)
第三节 病理·····	(363)
第四节 临床表现·····	(364)
第五节 辅助检查·····	(366)
第六节 诊断与鉴别·····	(367)
第七节 治疗·····	(373)
第八节 预防·····	(375)
第二十章 皮质下动脉硬化性白质脑病·····	(376)
第一节 概述·····	(376)
第二节 病因机理·····	(377)
第三节 病理·····	(378)
第四节 临床表现·····	(379)
第五节 辅助检查·····	(380)
第六节 诊断与鉴别·····	(381)
第七节 治疗·····	(382)
第二十一章 高血压脑病·····	(385)
第一节 概述·····	(385)

第二节	病因机理	(385)
第三节	病理	(387)
第四节	临床表现	(387)
第五节	辅助检查	(389)
第六节	诊断与鉴别	(389)
第七节	治疗	(391)
第八节	预后	(392)
第二十二章	颅内动脉瘤	(393)
第一节	概述	(393)
第二节	病因机理	(394)
第三节	病理	(394)
第四节	临床表现	(397)
第五节	辅助检查	(399)
第六节	诊断与鉴别	(399)
第七节	治疗	(400)
第八节	预后	(402)
第二十三章	颅内血管畸形	(403)
第一节	概述	(403)
第二节	病因机理	(403)
第三节	病理	(404)
第四节	临床表现	(404)
第五节	辅助检查	(407)
第六节	诊断与鉴别	(407)
第七节	治疗	(408)
第八节	预后	(410)
附 1:	脑-颜面血管瘤病	(410)
附 2:	Galen 氏静脉瘤	(411)
第二十四章	脑动脉炎	(413)
第一节	概述	(413)
第二节	感染性动脉炎	(413)
第三节	多发性大动脉炎	(415)
第四节	系统性红斑性狼疮	(416)
第五节	结节性多动脉炎	(422)
第六节	颞动脉炎	(424)
第七节	闭塞性血栓性脉管炎	(427)
第八节	钩端螺旋体动脉炎	(428)
第九节	肉芽肿性动脉炎	(430)
第二十五章	脑动脉盗血综合症	(432)
第一节	概述	(432)
第二节	发病机理	(432)

第三节	临床表现	(432)
第四节	辅助检查	(433)
第五节	诊断与鉴别	(433)
第六节	治疗	(433)
第二十六章	颅内异常血管网症	(434)
第一节	概述	(434)
第二节	病因机理	(434)
第三节	病理	(436)
第四节	临床表现	(436)
第五节	辅助检查	(437)
第六节	诊断与鉴别	(438)
第七节	治疗	(438)
第八节	预后	(439)
第二十七章	颈动脉纤维肌结构不良	(440)
第一节	概述	(440)
第二节	病因机理	(440)
第三节	病理	(441)
第四节	临床表现	(442)
第五节	诊断与鉴别	(442)
第六节	治疗和预后	(443)
第二十八章	淀粉样脑血管病	(444)
第一节	概述	(444)
第二节	病因病理	(444)
第三节	临床表现	(445)
第四节	辅助检查	(445)
第五节	诊断与鉴别	(445)
第六节	治疗	(446)
第七节	预后	(446)
第二十九章	颅内静窦血栓形成	(447)
第一节	概述	(447)
第二节	上矢状窦血栓形成	(447)
第三节	海绵窦血栓形成	(450)
第四节	横窦血栓形成	(452)
第五节	大脑静脉血栓形成	(453)
第三十章	脑动脉硬化症	(455)
第一节	概述	(455)
第二节	病因机理	(455)
第三节	病理	(456)
第四节	临床表现	(457)
第五节	辅助检查	(459)

第六节 诊断与鉴别	(460)
第七节 治疗	(461)
第八节 预后	(463)
第三十一章 全身疾病的脑血管并发症	(464)
第一节 糖尿病	(464)
第二节 白塞氏综合征	(468)
第三节 胰性脑病	(471)
第四节 脑膜血管梅毒	(474)
第五节 妊娠合并脑血管疾病	(476)
第六节 癌症合并脑血管疾病	(482)
第七节 心源性脑血管疾病	(485)

第三篇 脑血管疾病康复

第三十二章 脑血管疾病康复总论	(497)
第一节 康复医学的概念和基本原则	(497)
第二节 康复医学的对象及分类	(497)
第三节 康复医学的内容	(498)
第四节 康复评定	(499)
一. 肌力检查	(499)
二. 关节活动度检查	(500)
三. 日常生活活动能力评定	(501)
四. 心理评定	(502)
五. 步态分析检查	(510)
六. 失语、失认、失用症的评定	(510)
第三十三章 运动障碍的康复	(513)
第一节 概论	(513)
第二节 运动障碍的康复机理	(513)
第三节 急性期康复治疗	(516)
第四节 恢复期康复治疗	(517)
第五节 后遗症期康复治疗	(520)
第六节 运动功能的评估方法	(521)
一. 改良爱丁堡斯堪的那维亚研究组标准	(522)
二. 简化的 Fugl-Meyer 评估标准	(525)
三. Kenny 自理评估标准	(531)
四. Barthel 评估标准	(531)
五. Katz 评估标准	(532)
六. 脑卒中偏瘫的康复医疗程序	(533)
第三十四章 言语障碍的康复	(536)

第一节 概述.....	(536)
第二节 言语障碍的康复机理.....	(536)
第三节 言语障碍的康复方法.....	(537)
一.失语症的康复治疗	(537)
二.构音障碍的康复治疗	(538)
三.言语失用症的康复治疗	(539)
第三十五章 心理康复.....	(540)
第一节 概述.....	(540)
第二节 心理障碍的类型及特点.....	(540)
第三节 心理障碍康复方法.....	(541)
第四节 心理行为的评价.....	(541)
第三十六章 康复的综合治疗.....	(543)
第一节 物理康复治疗.....	(543)
一.碘离子直流电导入法	(543)
二.超声波治疗法	(544)
三.电疗法	(545)
四.光疗法	(553)
五.水疗法	(553)
六.石蜡疗法	(554)
第二节 传统医学康复方法.....	(555)
一.针灸疗法	(555)
二.按摩疗法	(561)
三.气功疗法	(562)
四.太极拳	(565)
第三节 生物反遗传疗法.....	(566)
一.概述	(566)
二.生物反遗传在康复医学中的作用	(567)

第一篇

脑血管疾病总论

第一章 脑血管应用解剖

第一节 动脉系统

脑部的动脉血液供应,主要来自两个系统,即颈动脉和椎—基底动脉系统。颈动脉系统供应大脑半球前 3/5 部分的血液,这一系统中最主要的为颈内动脉、大脑前动脉和大脑中动脉。大脑半球后 2/5 部分的血液供应来自椎—基底动脉系统。两椎动脉至桥脑的尾缘互相联合成基底动脉。自基底动脉分出很多分支,供应脑干和小脑部分的血液,最后在脑底分出大脑后动脉。大脑前动脉由短的前交通动脉互相接合。颈内动脉和大脑后动脉后交通动脉互相接合。这样,在脑底部形成了动脉环,叫做威利斯动脉环。

一、颈内动脉系

颈内动脉约在甲状软骨上缘水平由颈总动脉分出,直径约 5 毫米左右,在颈部无分支,垂直上升,至颅底入颈动脉管外口,穿行颞骨岩部内的颈动脉管,经破裂孔入颅。入颅后呈“C”字形走行于蝶鞍之旁,称为“虹吸弯”,其下半部在海绵窦内;其上半部穿出海绵窦,在蛛网膜下腔脑底池中向后弯行并立即分为大脑前动脉和大脑中动脉。(参见图 1-1 和 1-2)。

颈内动脉的主要分支是:

1. 眼动脉:由虹吸部分出,向前随视神经入眶,发出视网膜中央动脉入眼球分布于视网膜,即我们常观察的眼底动脉。

2. 后交通动脉:在视交叉外方起于颈内动脉,在向后行走的过程中,从动眼神经的上方越过,最后与椎动脉系的大脑后动脉相连。很多人后交通动脉发育不良,变异也很多,也

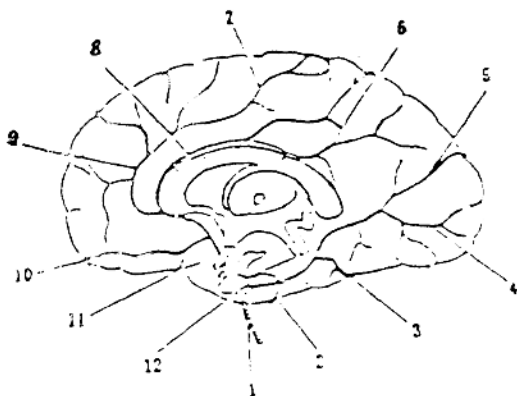


图 1-1 大脑半球内侧面的血液供应

- | | | |
|---------|---------|----------|
| 1、大脑后动脉 | 2、颞下中动脉 | 3、颞下后动脉 |
| 4、距状裂动脉 | 5、顶枕动脉 | 6、楔前动脉 |
| 7、旁中央动脉 | 8、胼周动脉 | 9、胼缘动脉 |
| 10、额极动脉 | 11、眶动脉 | 12、颞下前动脉 |

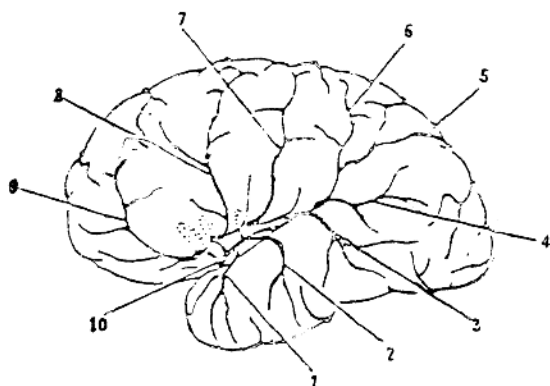


图 1-2 大脑背外侧面的血液供应

- 1、颞极动脉 2、颞前动脉 3、颞后动脉 4、角回动脉
5、顶后动脉 6、顶前动脉 7、中央沟动脉 8、中央沟前动脉
9、眶额动脉 10、大脑中动脉主干

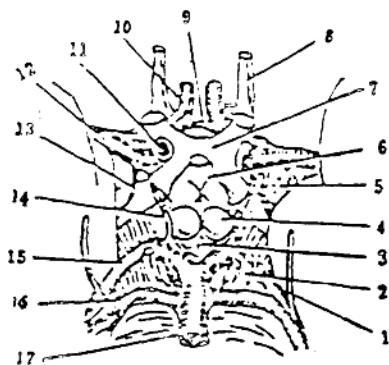


图 1-3 后交通动脉在脑底动脉环中的位置及脑底动脉环的组成

- 1、外展神经 2、动眼神经 3、后穿质
4、乳头体 5、前穿质 6、漏斗
7、视交叉 8、嗅束 9、前交通动脉
10、大脑前动脉 11、颈内动脉
12、大脑中动脉 13、脉络膜前动脉
14、后交通动脉 15、大脑后动脉
16、小脑上动脉 17、基底动脉

是动脉瘤的好发部位。由于该动脉与动眼神经的密切毗邻关系,故此动脉的病变更常侵及动眼神经而出现不同程度的眼外肌症状和瞳孔改变。(参见图 1-3)。

3. 脉络膜前动脉:在后交通动脉外侧由颈内动脉发出。它主要供应内囊后支的后 2/3(相当于丘脑皮质囊、视放射、听放射纤维通过处)、大脑脚底中 1/3(锥体束通过处)。由于脉络膜前动脉长而细,也易发生阻塞,产生的症状主要为对侧偏瘫(一般上、下肢瘫程度相等,因大脑脚底中部供血不全或软化的结果)对侧偏身感觉障碍

和偏盲。(参见图 1-4)。

4. 大脑前动脉:大脑前动脉(参见图 1-1)为颈内动脉的分支之一,在大脑半球的内侧面,先向前向上绕过胼胝体膝部,然后沿胼胝体形成弓形,最后终止于顶枕裂下端附近,两侧大脑前动脉由短的前交通动脉相连接。大脑前动脉的分支供应胼胝体、额叶和顶叶的内侧及其外侧面的一狭长地带。这些部位的皮质下白质也由这一动脉供应。大脑前动脉分中央支和皮质支。

(1)中央支:(又称深支,也称前穿动脉),前穿动脉分内侧前穿动脉和外侧前穿动脉,主要供应尾状核前部、壳核前 2/3 部分、苍白球外侧核和内囊的前支。

(2)皮质支:(也称浅支)皮质支的血液供应额叶内侧面、额极、额上回、旁中央小叶、胼胝体和透明隔,其主要分支如下。

①额前动脉:主要供应额叶的内侧面,即 Brodmann 区(参见图 1-5)第 11 区。②额极动脉:主要供应额上回的上部,即第 10 区。③

额内侧前动脉:为胼胝缘动脉分支。主要供应第9区。④额内侧中动脉:为胼胝缘动脉分支。供应额上回的上后部分,即第8区。⑤额内侧后动脉:为胼胝缘动脉分支。供应中央前沟区,即第6区。⑥中央旁动脉:为胼胝缘动脉分支。主要供应中央旁小叶。⑦楔前动脉:为大脑前动脉的终止支,分布于大脑内侧面第33和31区及背外侧面第7区。⑧胼周动脉:是指大脑前动脉主干在胼胝体沟内行走的一段。主要供应胼胝体及附近的皮质。⑨胼胝缘动脉:于胼胝体前方开始,沿扣带沟向后行,分布于额上回、扣带回及中央旁小叶。额内侧前、中、后动脉及中央旁动脉为胼胝缘动脉的分支。有时,大脑前动脉无胼胝缘动脉分支时,上述诸动脉就直接从大脑前动脉干分出。

5. 大脑中动脉:大脑中动脉(参见图1-2)为颈内动脉的另一分支,为供应大脑半球血液最多的动脉,约占脑血液供应的80%,也是最易发生血液循环障碍的动脉。大脑中动脉自颈内动脉发出后立即横过前穿质向外,约在前床突附近进入大脑外侧裂,然后贴附岛叶外侧面,沿此裂向上向后,并随时发出分支翻向上下。大脑中动脉又称做Sylvius动脉。主半球的大脑中动脉也称“失语”动脉。大脑中动脉主干在大脑外侧裂深部的岛叶表面可分为三型,即单干型、双干型和三叉型。

①中央支:在动脉开始的一段分出许多分支,穿入前穿质的外侧部分,主要是供应基底神经节和内囊,称为豆纹动脉,分内外两组,即内侧穿动脉和外侧穿动脉,其中有1-2支稍为粗大些。因高血压或脑动脉硬化时常引起该动脉的破裂而出血,故Charcot称这一动脉为脑出血动脉。(参见图1-6)。

②皮质支:分支的区域为大脑半球的外侧面,包括中央前回、中央后回、缘上回、颞中回、角回、颞上回、额中回和额下回。其主要分支为:1. 颞极动脉:大脑中动脉最先分出此动脉,供应颞极的外侧面,即第38区。2. 颞前动脉:自大脑外侧裂处分出,供应颞叶的外侧面,即第一颞回的1/3和第二、三颞回的前1/2处,相当于第38和20区。3. 颞后动脉:主要供应第一和第二颞回后部的血液循环,即相当于第21、22和37区的后面部分。4. 颞中动脉:供应第21和22区的前面部分。5. 顶后动脉和角回动脉:供应顶叶下部角回的血液循环,相当于第39区及部分第40区。6. 顶前动脉:供应顶叶上部第40区。7. 中央动脉:

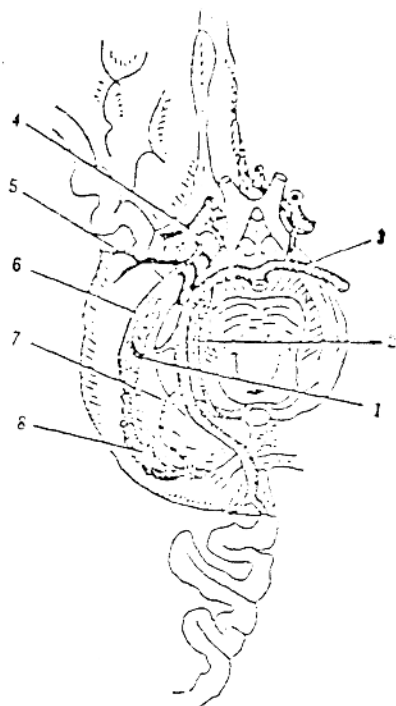


图1-4 脉络膜前、后动脉

- | | |
|-------------|-----------|
| 1、脉络膜后外动脉前支 | 2、脉络膜后内动脉 |
| 3、大脑后动脉 | 4、颈内动脉 |
| 5、脉络膜前动脉海马支 | 6、脉络膜前动脉 |
| 7、脉络膜后外动脉 | 8、侧脑室脉络丛 |

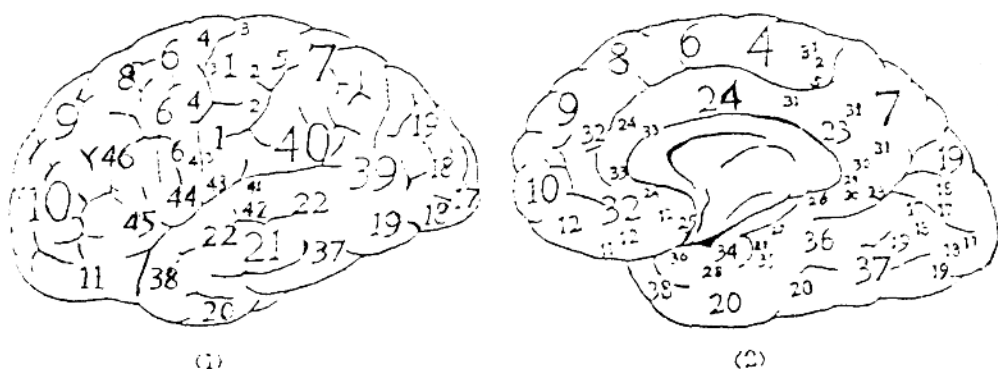


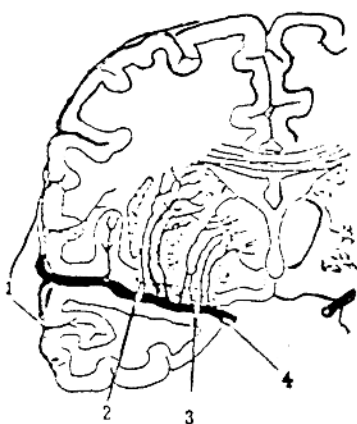
图 1-5 大脑皮质 Brodmann 氏分区

(1) 大脑半球背外侧面 (2) 大脑半球内侧面

供应中央前后回,即部分第4区,第3、2、1及40区之中及下部和第43区。8. 中央前动脉:与额眶动脉同干分出,供应第4及第6区的下部。9. 额眶动脉:供应额叶内侧和外背面,主要供应第三额回的大部分和第二额回的小部分,相当于44、45、46和47区。

二、椎—基底动脉系统

椎动脉左、右各一,起于锁骨下动脉,向上穿行于上六个颈椎的横突孔,经枕骨大孔入

图 1-6 大脑中动脉的中央支,
示“出血动脉”的位置走行

- 1、皮质支 2、外侧穿动脉(出血动脉)
3、内侧穿动脉 4、大脑中动脉

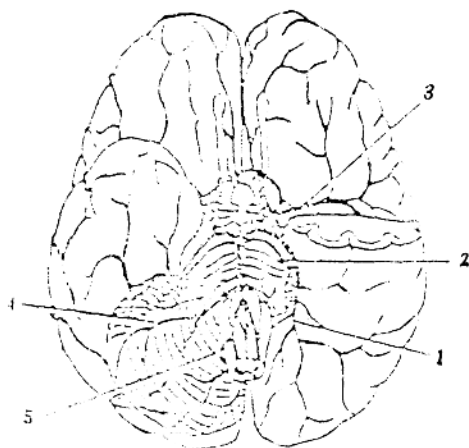


图 1-7 椎—基底动脉系统在脑底的位置

- 1、大脑后动脉 2、小脑上动脉 3、大脑中动脉
4、下脑前下动脉 5、小脑后下动脉