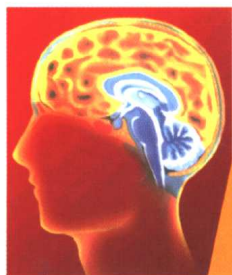


NAOCUZHONGKANGFUZHILIAOJISHU

脑卒中 康复治疗技术

编 著◎王 强 李铁山



N

A O C U Z H O N G

K A N G F U

Z H I L I A O

J I S H U



人 民 军 医 出 版 社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

NAOCUZHONG KANGFU ZHILIAO JISHU

王 强 李铁山 编著

脑卒中康复治疗技术

NAOCUZHONG KANGFU ZHILIAO JISHU



人民军医出版社

People's Military Medical Press

北 京

NAOCUZHONG KANGFU ZHILIAO JISHU

图书在版编目(CIP)数据

脑卒中康复治疗技术/王强,李铁山编著. —北京:人民军医出版社,2003.5

ISBN 7-80157-772-8

I. 脑… II. ①王…②李… III. 中风—康复 IV. R743.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 001033 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:(010)66882586)

人民军医出版社激光照排中心排版

潮河印刷厂印刷

春园装订厂装订

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:850×1168mm 1/32·印张:9.5 字数:238 千字

2003 年 5 月第 1 版 (北京)第 1 次印刷

印数:0001~5000 定价:22.00 元

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者、本社负责调换)

内 容 提 要

本书在介绍脑血管病基本知识的基础上,详细阐述脑卒中康复的理论基础、脑卒中病人的异常运动模式、脑卒中的康复评定、脑卒中后的物理治疗技术、脑卒中的早期康复以及脑卒中后坐位和站位训练、上肢功能恢复训练、功能性步行训练、日常生活活动训练等内容。全书语言简练,图文并茂,结合临床实际,具有较大的临床指导价值。

本书可供神经内、外科,康复科及相关医务人员参阅,也可供有关病人及家属参考。

责任编辑 张建平

目 录

第一章	脑的血液供应及生理病理	(1)
第一节	脑的血液供应.....	(1)
第二节	脑血液循环的生理与病理生理	(11)

第二章	脑血管病的概念、分类以及流行病学	(16)
第一节	脑血管病的概念及分类	(16)
第二节	脑血管病的流行病学	(18)

第三章	脑血管病的诊断和治疗	(30)
第一节	各类脑血管病的诊断要点	(30)
第二节	脑血管病的治疗	(32)

第四章	脑卒中康复的理论基础	(38)
第一节	脑卒中的恢复过程	(38)
第二节	脑卒中恢复的类型及相关因素	(40)

第五章	正常运动与偏瘫病人的异常运动模式	(48)
第一节	正常运动	(48)
第二节	偏瘫病人的异常运动模式	(50)

第六章	脑血管病的康复评定	(57)
第一节	脑血管病康复评定的时间、形式、内容	(57)
第二节	临床神经功能缺损评定	(58)
第三节	日常生活活动能力评定	(66)
第四节	中枢性瘫痪的运动功能评定	(73)
第五节	急性期脑损伤严重程度的评定	(86)
第六节	认知功能的评价	(87)
第七节	生活质量的评价	(93)
第八节	治疗师的评估(Bobath法)	(96)

第七章	脑卒中后的物理治疗技术	(98)
第一节	Bobath技术	(99)
第二节	运动再学习法	(103)
第三节	其他治疗技术	(107)

第八章	脑卒中康复治疗原则(基于 Bobath技术)	(110)
第一节	治疗原则	(110)
第二节	康复计划的制定	(111)

第九章	脑卒中早期康复	(113)
第一节	早期护理	(113)
第二节	正确的体位摆放	(115)
第三节	治疗手法及床上移动	(123)
第四节	关节活动范围内的运动	(131)
第五节	刺激主动运动	(151)

第十章 坐位平衡的训练	(154)
第一节 选择性躯干下部屈曲及伸展	(154)
第二节 重心向一侧转移	(157)
第三节 重心向患侧转移,用患侧上肢负重	(160)
第四节 上肢保护性向侧方伸展、手伸展	(161)
第五节 躯干旋转,双侧上肢放在一侧进行支持	(162)
<hr/>	
第十一章 站立及坐下训练	(167)
第一节 站立训练	(167)
第二节 坐下训练	(173)
第三节 有关问题的解决	(174)
<hr/>	
第十二章 站立位训练	(175)
第一节 站立前需要注意的问题	(175)
第二节 站立位训练	(176)
<hr/>	
第十三章 上肢的功能恢复及训练手法 (基于运动再学习方法)	(185)
第一节 上肢功能的恢复	(186)
第二节 脑卒中后的上肢运动功能障碍	(189)
第三节 早期上肢功能的训练	(191)
第四节 上肢功能性动作的主要运动成分	(194)
第五节 作业相关练习	(195)
<hr/>	
第十四章 功能性步行的训练	(201)
第一节 正常步态	(202)
第二节 步行中的常见问题	(206)
第三节 促通步行	(210)

第四节	上下楼梯	(228)
第五节	功能性电刺激	(229)
第六节	生物反馈	(229)
第七节	拐杖及支具	(230)
<hr/>		
第十五章	部分日常生活活动训练	(231)
第一节	洗涤	(232)
第二节	穿衣服	(234)
第三节	脱衣服	(237)
第四节	进食	(238)
<hr/>		
第十六章	脑卒中肩痛的评价与治疗	(239)
第一节	偏瘫肩痛的原因	(239)
第二节	偏瘫肩痛的预防	(251)
第三节	肩痛的评估及治疗	(258)
<hr/>		
第十七章	脑血管病所致失语症的评价 与治疗	(262)
第一节	概述	(262)
第二节	各种类型失语症的临床特点及病灶定位	(267)
第三节	失语症的评价及鉴别	(271)
第四节	失语症的康复治疗	(274)
<hr/>		
第十八章	吞咽困难的评价及治疗	(282)
第一节	正常的吞咽过程和神经支配	(282)
第二节	吞咽困难的并发症	(284)
第三节	吞咽困难的评价	(285)
第四节	吞咽困难的康复治疗	(288)

第一章 脑的血液供应 及生理病理

第一节 脑的血液供应

脑的血液供应主要来自颈内动脉和椎-基动脉两大系统,二者均自颅底入颅,入颅后两侧椎动脉在脑桥尾部合成基底动脉(称椎-基动脉系统),最后在脑底分出大脑后动脉为终末支。而颈内动脉分为左右两侧,两侧大脑前动脉由前交通动脉、两侧颈内动脉与大脑后动脉之间由后交通动脉连接起来,在颅底形成一动脉环,即Willis动脉环。健全的脑底部动脉环可充分发挥其侧支循环作用,沟通前、后、左、右的血液供应,对保证脑组织的血液供应及在病理状态下侧支循环的建立等方面均有重要的作用(图 1-1,图 1-2)。

一、颈动脉系统

颈总动脉在颈部甲状软骨上缘水平分成颈外动脉和颈内动脉。颈内动脉在颈部垂直上升,进入颅腔后分出眼动脉、后交通动脉、脉络膜前动脉、大脑前动脉及大脑中动脉。

颈内动脉是颈总动脉的延续,起始端呈棱状膨大,称颈动脉窦。在颈部向后外侧上行达颅底,进入颞骨岩部的颈动脉管,在管内向上、向内前方行进,抵岩骨尖,通过破裂孔,沿蝶骨进入颅内。

颈内动脉主要分支如下:

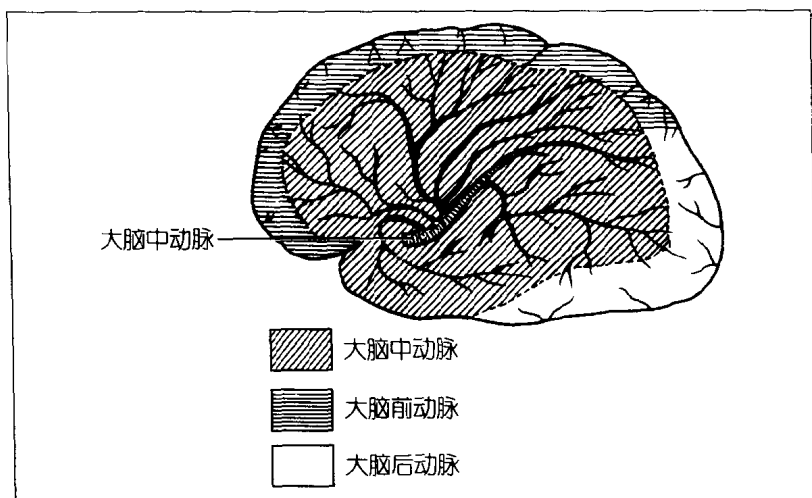


图 1-1 大脑外侧面血液供应

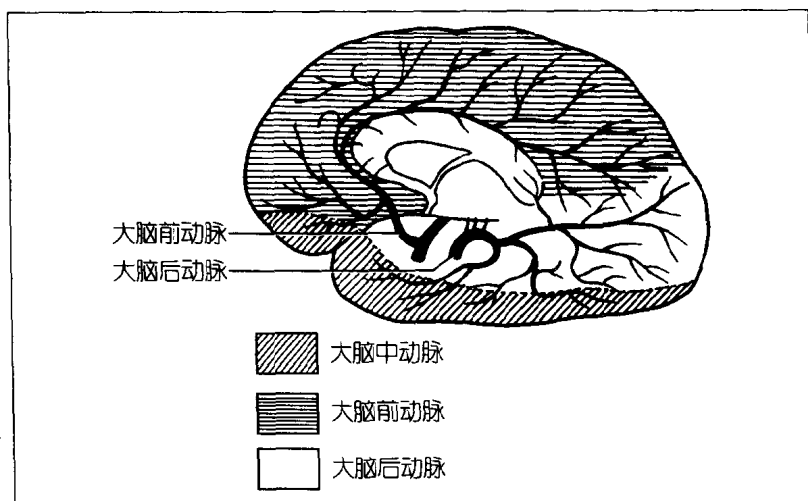


图 1-2 大脑内侧面血液供应

1. 眼动脉 自颈内动脉虹吸部前方起始,向前与视神经一起通过视神经孔进入眼眶。在眼眶内,除一些小分支供应周围各组

织外,较大者有眶上动脉从眶上裂穿出后供应前额部内侧皮肤的血液,有分支与颈外动脉吻合。眼动脉的主要分支为网膜中央动脉,它穿过巩膜进入眼球,供应视网膜。

2. 后交通动脉 由颈内动脉虹吸部后端,鞍背上方分出,向后内方行走,与大脑后动脉沟通,是脑底动脉环的重要组成部分。在其径路上,有细小穿动脉至下丘脑,视交叉及视束的前1/3,内囊后支及丘脑下部。该动脉的变异较多,两侧粗细常不对称,甚至一侧为索条状而无管腔。后交通动脉起始段位于动眼神经上方,该段如有动脉瘤可因压迫而使动眼神经麻痹。其动脉瘤破裂是蛛网膜下腔出血常见原因之一。

3. 脉络膜前动脉 紧接后交通动脉自颈内动脉分出。该动脉为一细小动脉,它横过视束下方并沿其内侧面走向后走行,到外侧膝状体前部水平,然后转向外侧并分为多个小支,其中大部分进入侧脑室颞角,分布于脉络膜丛,为其提供大量血液。脉络膜前后动脉的吻合,使颈内动脉系与椎基底动脉系相连接,每一侧的脉络膜前动脉又和颈内动脉相互连接。

脉络膜前动脉供应区主要为视束的大部分,外侧膝状体的外侧部、内囊后支后2/3,包括视放射、听放射、苍白球的大部分。该动脉阻塞可引起对侧偏盲、偏瘫、偏身感觉障碍。但该动脉闭塞较罕见,且有时并无症状。

4. 大脑前动脉 是颈内动脉在靠近外侧裂处发出的一个分支(图1-3)。该动脉最初越过视神经上方,水平位斜向前内与对侧同名动脉靠近,然后折入半球间裂内,贴附半球内侧面,绕胼胝体膝部并沿胼胝体沟由前向后,直达胼胝体压部前方再斜向上后方行走。在额叶眶面近正中处,有一小分支把两侧大脑前动脉互相吻合在一起,即前交通动脉。大脑前动脉分深支和浅支两部分。

(1) 大脑前动脉深支:①内侧前穿动脉:大多数在前交通动脉水平从大脑前动脉外侧壁发出,先为单支,后分为两支。主干回返向后,至前穿质供应尾状核和壳核的前部、苍白球外侧部及内囊前

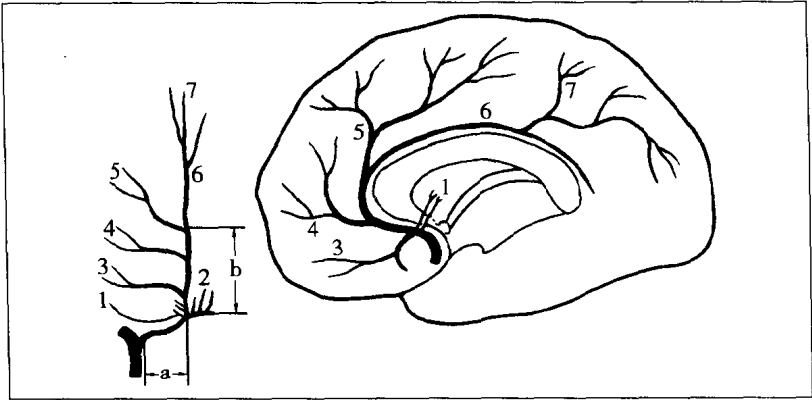


图 1-3 大脑前动脉

a. 大脑前动脉前支; b. 大脑前动脉后支。1. 前纹状动脉、短间脑动脉、长纹状内侧动脉(Huebner 返动脉); 2. 内侧大脑前动脉(自前交通动脉发出); 3. 额底动脉; 4. 额极动脉; 5. 胼缘动脉; 6. 胼周动脉; 7. 内后顶动脉

支。此动脉阻塞,出现额叶性共济失调。②外侧前穿动脉:在大脑前动脉根部发出并进入前穿质,供应尾状核前部等处。

(2)大脑前动脉浅支:①眶动脉:主要供应额叶眶面;②额极动脉:主要供应额极内、外侧面;③胼周动脉:系大脑前动脉主干,全程位于胼胝体周围,主要供应胼胝体及附近皮质;④胼缘动脉:从胼周动脉发出的分支,主要供应扣带回、额上回内侧面、旁中央小叶、额上回上缘以及中央前、后回;⑤楔前动脉:大多为大脑前动脉主干直接延续,主要供应扣带回上部、楔前叶前 1/3,顶上小叶及顶下小叶上缘。通常,一侧大脑前动脉近侧段末至前动脉根部动脉阻塞时,临床上可不发生症状。阻塞侧的血液可由对侧大脑前动脉经前交通动脉流入其远侧段。在前交通动脉根部及回返动脉根部之间的动脉阻塞时,临床上主要为对侧肢体偏瘫,其特点为上肢重下肢轻,上肢近端重远端。回返动脉发出之后胼周动脉发生阻塞时,仅发生对侧下肢远端的瘫痪和感觉障碍。如一侧大脑前动脉缺如,此侧供应区血液完全由对侧大脑前动脉的一支供应,而

该侧动脉阻塞时,即可引起双下肢中枢性瘫、感觉障碍,且合并有大、小便功能障碍。

5. 大脑中动脉 颈内动脉发出大脑前动脉之后,即延续成为大脑中动脉。该动脉自颈内动脉发出后立即横过前穿质向外进入大脑外侧裂。然后贴附岛叶外侧面,沿此裂向上、向后并发出向上、向下的分支。其分支也可分为深支和浅支(图 1-4)。

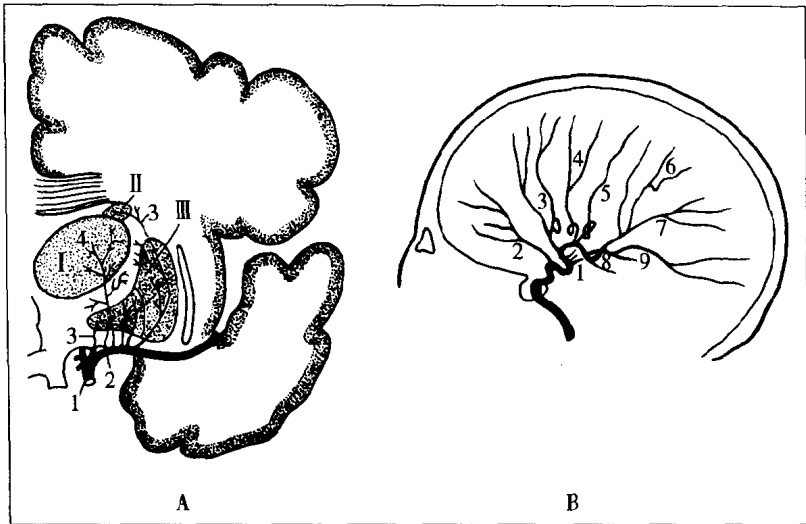


图 1-4 大脑中动脉

A. 深层分支: I. 丘脑; II. 尾状核; III. 豆状核; 1. 颈内动脉; 2. 大脑中动脉; 3. 豆纹动脉; 4. 豆状核丘脑动脉。

B. 皮质分支: 1. 纹状动脉; 2. 额眶动脉; 3. 中央前动脉; 4. 中央动脉; 5. 顶前动脉; 6. 顶后动脉; 7. 角回动脉; 8. 颞前、中动脉; 9. 颞后动脉

(1) 大脑中动脉深支: 又称豆纹动脉, 呈直角从主干分出。可分为内、外侧穿动脉, 主要供应尾状核体、豆状核、内囊上 3/5。因易发生动脉破裂出血, 故称作“出血动脉”。

(2) 大脑中动脉浅支: 又称皮质支。它包括以下 9 个分支: ① 眶额动脉: 从干上或主干分出, 供应额下回后部及额中回前部, 与

中央沟前动脉共同供应额下回后部(Broca区)。该动脉阻塞,主侧半球可致运动性失语。②中央沟前动脉:从干上发出后,行于中央前沟附近。供应额中回后部、额下回后部及中央前下3/4的皮质。该动脉阻塞时可引起对侧面肌和舌肌轻瘫,也可伴有上肢轻瘫,若在主侧半球也可有运动性失语。③中央沟动脉:从干上发出后,沿中央沟上行。主要供应中央两岸下3/4的皮质。该动脉阻塞可致对侧上肢单瘫或上肢重、下肢轻的轻偏瘫,并可伴有轻度的感觉障碍。④顶前动脉:从干上发出后,经中央后沟上行。主要供应中央后回下3/4及顶间沟前部上、下缘的皮质。阻塞时可致对侧上下肢感觉障碍,并有轻瘫。⑤顶后动脉:主要供应缘上回及顶上小叶下缘。阻塞时可出现失用症,如为主侧半球则出现双侧失用,如为非主侧半球出现单侧失用。⑥角回动脉:主要供应角回,阻塞时主侧半球可出现失读,也可出现古茨曼(Gerstmann)综合征,此征可有计算不能、不能识别手指,左右侧认识不能及书写不能四个症状,有时伴有失读。⑦颞极动脉:主要供应颞极。⑧颞前动脉:大多为大脑中动脉进入大脑外侧裂以前发出,主要供应颞极及颞上、中、下回前部。⑨颞后动脉:大多自大脑外侧裂后端发出,供应颞上回后部,该动脉阻塞后,主侧半球可出现感觉性失语。大脑中动脉起始部阻塞时,致深、浅支供血区大片软化,临床上主要为对侧“三偏征”(对侧偏瘫、偏身感觉障碍、偏盲)、主侧半球尚伴有失语。有时出现颅内压增高,甚或出现脑疝。

二、椎-基底动脉系统

椎动脉在第6颈椎横突平面进入颈椎横突管后,上升至第2颈椎横突后绕过寰椎椎板,进入枕骨大孔,到达颅内。入颅腔后发出下行支与对侧椎动脉发出的下行支合成脊髓前动脉。然后椎动脉又分出小脑下后动脉以及供应脑干腹内侧的旁正中动脉。两侧椎动脉在延髓脑桥交界处汇合成基底动脉,临床上将两者合称椎-基底动脉系统。

1. 颅外段 椎动脉自锁骨下动脉发出后上升,于第6颈椎进入横突孔,经颈6以上各横突孔上行至颅底,经枕骨大孔进入颅腔,颈椎骨关节炎可导致骨赘形成,而突入横突孔,当头部运动时可压迫椎动脉,使其血流暂时受阻产生脑干缺血症状和体征。若伴有颈动脉系统病变或另一侧椎动脉病变时则更多见。在寰椎横突孔处椎动脉绕寰椎侧后方经椎动脉沟前行,至寰枕后膜下缘。当头转动时易受剪力作用。如一侧椎动脉先天缺如或病变阻塞时,转头动作也可发生脑干缺血症状。

2. 颅内段 两侧椎动脉经枕大孔穿破硬脑膜及蛛网膜进入蛛网膜下腔。沿延髓外侧面上升,并发出许多无名的穿支。椎动脉颅内段发出以下分支:

(1) 脊后动脉:起自椎动脉或小脑下后动脉,在延髓侧面下行,出枕骨大孔后行于脊髓后外侧沟内。

(2) 脊前动脉:在近桥延交界处,左右两侧椎动脉发出脊前动脉,在锥体交叉至第2~3颈髓平面,汇合为一条,并沿前正中裂下行。

(3) 小脑下后动脉:小脑下后动脉起自椎动脉,也是椎动脉中最大且变异最多的分支。小脑下后动脉本身也有较多的分支,主要分支如下。

① 延髓支:为一组小血管,约5~8支左右,主要供应延髓的后外侧面结构,包括颅神经核团(疑核、迷走神经运动背核、孤束核、前庭外侧核及三叉神经脊束核)、纤维束(脊丘束、三叉神经脊束、孤束、脊髓小脑束、绳状体、红核脊髓束等)和网状结构及行于网状结构内的自主神经纤维(以交感纤维为主)。

② 小脑支:主要供应小脑半球后下面及蚓部。另外还有至第四脑室的脉络膜支。临床最常见的为小脑下后动脉血栓形成或未发出小脑下后动脉之前的椎动脉闭塞,引起小脑下后动脉延髓支供应区——延髓后外侧面的软化,称延髓后外侧综合征。典型症状为:交叉性感觉障碍,即病灶同侧面部感觉障碍和对侧肢体的感

觉障碍；病侧舌咽、迷走神经麻痹；眩晕、眼球震颤、恶心、呕吐；病侧小脑性共济失调；病侧 Horner 征。

3. 基底动脉 两侧椎动脉在脑桥下端相互联合而成基底动脉，后者沿脑桥腹面的正中沟上行，最后在脑桥与中脑交界处分成两支大脑后动脉。在其径路两侧有很多细小的横行的旁正中动脉，供应脑桥腹侧两旁的血供。该动脉因其与基底动脉主干垂直，受血流压力的冲击很大，易致出血，系脑桥出血的好发部位。若旁正中动脉阻塞，则易发生脑桥腹内侧综合征。

此外，尚有供应脑桥腹外侧的短旋动脉、长旋动脉。

(1)小脑前下动脉：是基底动脉中段的分支，两侧脑桥外侧横行，于小脑中脚下方向绕至小脑腹面，与小脑下后动脉分支吻合。主要供应脑桥背外侧及小脑底部。

(2)内听动脉：80%从小脑前下动脉分出。此血管细长，与面、听神经一起自内听道进入，供内耳血液循环，当血管发生阻塞时，临床上表现为眩晕、恶心、呕吐、眼震和平衡功能障碍，也可突然发生耳聋。

(3)小脑上动脉：从基底动脉远端，大脑后动脉前分出，于脑桥顶部、动眼神经下方，绕大脑角向外侧、背侧行进，到达小脑背面，供应小脑蚓部前方及小脑半球的背面，与小脑下后和小脑前下动脉吻合。沿途有小穿通支分布于脑桥上部和下部腹外侧和小脑上角。当一侧小脑上动脉阻塞后，可出现眩晕、恶心、呕吐及眼震与同侧共济失调，病变对侧可出现包括面和上、下肢浅、深感觉障碍。

(4)大脑后动脉：基底动脉最后分为两侧大脑后动脉。在大脑后动脉径路上，有深部小分支，穿入大脑脚，丘脑及内囊后部、乳头体及第三脑室壁，也有短旋动脉穿入大脑脚外侧、四叠体、膝状体、松果体等。大脑后动脉皮质支分为颞前、颞后、距状裂及枕顶动脉，分别供应颞叶底面和枕叶，且与大脑中、前动脉相互吻合。一侧大脑后动脉阻塞时，因有后交通动脉及各皮质动脉提供侧支循

环,临床上可不发生症状,如有者可出现对侧同向偏盲。深支阻塞时可以出现对侧偏身感觉障碍,肢体疼痛等不适感(图 1-5)。

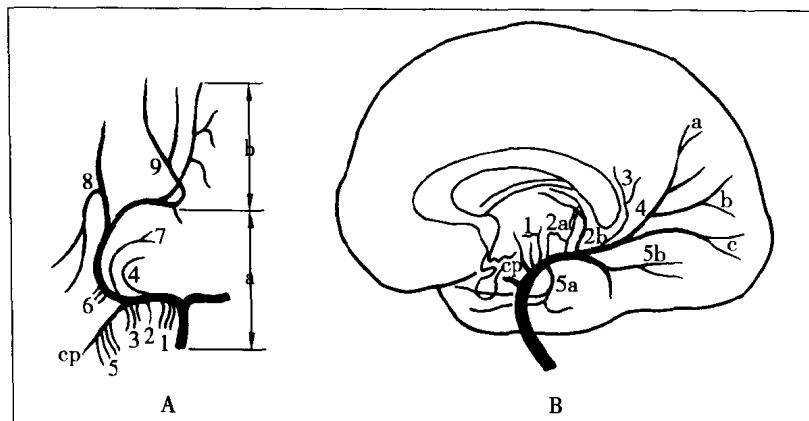


图 1-5 大脑后动脉

A. 正面:a. 环段;b. 皮质段;1. 旁正中动脉;2. 四叠体动脉;3. 丘脑动脉;4. 内侧后脉络膜动脉;5. 乳头体前动脉;6. 脑脚动脉;7. 外侧后脉络膜动脉;8. 外侧枕动脉;9. 内侧枕动脉

B. 侧面:cp. 后交通动脉;1. 丘脑动脉;2a 内侧后脉络膜动脉,2b 外侧后脉络膜动脉;3. 胼胝体背侧动脉;4. 内侧枕动脉(a. 后顶支,b. 顶枕支,c. 距状动脉);5a. 颞前动脉、颞中动脉,5b. 颞后动脉

三、脑静脉系统

脑组织的静脉血液主要通过浅静脉接受大脑皮质或皮质下白质的血流和深静脉接受脑深部基底节及中央各结构的血流,经各静脉窦,汇集到颈内静脉而经锁骨下静脉、头臂静脉、上腔静脉,最后入右心房。脑部静脉或静脉窦也常通过板障静脉与头皮导静脉相吻合,从而组成与颈外静脉的侧支循环。颅内压增高,特别在颈内静脉淤血严重时,可看到头皮怒张。

1. 颅内大的静脉窦 主要有以下 5 个: