

DANGDAIYIXUEZHENLIAOYUHULIQUANSHU

当代医学 诊疗与护理全书

本书编委会 编

中国  广播电视出版社
CHINA RADIO & TELEVISION PUBLISHING HOUSE

NGDAIYIXUEZHENLIAOYUHULIQUANSHU

当代医学 诊疗与护理全书

本书编委会 编

中国  广播电视出版社
CHINA RADIO & TELEVISION PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

当代医学诊疗与护理全书/《当代医学诊疗与护理全书》编委会编. —北京: 中国广播电视出版社, 2008.8

ISBN 978-7-5043-5673-4

I. 当… II. 当… III. ①临床医学—诊疗②护理学
IV. R4 R47

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 120992 号

当代医学诊疗与护理全书

《当代医学诊疗与护理全书》编委会编

责任编辑: 刘跃钊

封面设计: 海蓝蓝

出版发行: 中国广播电视出版社

电 话: 010-86093580 010-86093583

社 址: 北京市西城区真武庙二条 9 号

邮 编: 100045

网 址: www.crtip.com.cn

电子信箱: crtip8@sina.com

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 保定市正大彩印有限公司

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

字 数: 285 千 (字)

印 张: 19

版 次: 2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5043-5673-4

定 价: 45 元

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

目 录

第一编 脑血管病的治疗与护理

第一章 脑血管解剖概论	
第一节 脑动脉系统·····	1
第二节 脑静脉系统·····	6
第三节 脑血管间侧支循环·····	7
第四节 血脑屏障与血脑屏障缺失区·····	8
第二章 神经系统解剖学概论	
第一节 神经系统解剖简述·····	10
第二节 神经传导通路·····	11
第三章 脑血管病病理生理学概论	
第一节 高血压与脑血管病·····	17
第二节 高血糖与脑血管病·····	18
第三节 高血脂与脑血管病·····	19
第四节 凝血系统及抗凝系统与脑血管病·····	20
第五节 血小板异常与脑血管病·····	21
第六节 血液流变学与脑血管病·····	23
第七节 脑血液供应的侧支循环与盗血现象·····	25
第八节 脑水肿与脑功能障碍·····	26
第九节 缺氧与脑功能障碍·····	27
第十节 血管内皮细胞与缺血性脑血管病·····	28
第十一节 血小板与缺血性脑血管病·····	32
第十二节 血液成分改变与缺血性脑血管病·····	34
第十三节 血流变学与缺血性脑血管病·····	38

第二编 医学影像设备与诊断

第一章 医学成像设备概论	
第一节 医学成像技术的分类·····	45

第二节 医学影像发展简史..... 48

第三节 医学影像技术展望..... 48

第四节 医学成像系统的评价..... 50

第二章 数字 X 线设备

第一节 x 线计算机摄影装置..... 54

第二节 x 线数字摄影装置..... 63

第三章 图像存档与传输系统

第一节 概述..... 68

第二节 图象存档与通信系统..... 79

第三节 P A C S 的基本功能和系统组成..... 79

第四节 图像数据量的确定..... 83

第五节 P A C S 的一般要求..... 84

第三编 肿瘤病人的治疗与护理

第一章 肿瘤护理发展史..... 85

第二章 肿瘤专科护理的特点

第一节 癌症病人的心里特点与护理..... 91

第二节 癌症病人的社会支持..... 97

第三章 肿瘤流行病学.....103

第四编 眼耳鼻咽喉口腔疾病的治疗与护理

第一章 眼科常用检查法

第一节 视功能检查.....113

第二节 眼部检查.....115

第三节 特殊检查.....116

第二章 眼科常用操作技术.....118

第三章 眼保健和陨盲及低视力康复.....122

第四章 眼睑病与泪器病

第一节 睑腺炎.....125

第二节 睑板腺囊肿.....126

第三节 睑内翻与倒睫.....126

第四节 睑外翻.....127

第五节 上睑下垂.....128

第六节 睑裂闭合不全.....129

第五编 常见心理障碍的治疗与护理

第一章 绪论.....131

第二章 现代医学模式与护理学模式

第一节 概述.....135

第二节 医学模式的转变.....135

第三节 护理模式简介.....136

第四节 全程护理模式.....137

第三章 压力学说与护理

第一节 压力概念.....143

第二节 三种压力模式及理论.....144

第三节 应用与护理评估与措施的压力模式.....146

第四节 对抗压力元的三道防线.....147

第四章 行为医学

第一节 概述.....149

第二节 攻击行为.....150

第三节 自杀行为.....151

第四节 成瘾行为.....152

第五节 性行为.....153

第六节 心理治疗.....155

第五章 自我概念及运用

第一节 自我概念的相关名词.....157

第二节 自我概念模式.....157

第三节 自我概念模式的诊断、目标、措施及评估.....160

第六编 胸部肿瘤的治疗与护理

第一章 肺癌

第一节 呼吸系统解剖及生理特点.....163

第二节 流行病学和病因学.....166

第三节 肺癌的病理学分型.....169

第四节 肺癌的扩散和转移.....171

第五节 肺癌的分子生物学表现.....173

第六节 肺癌的临床表现.....180

第七节 肺癌的诊断和分期.....183

第一章 脑血管解剖概论

脑是人体中极为重要的器官。

脑的功能很复杂，新陈代谢也很旺盛。因此，相应脑血管的分布也很丰富。脑的平均重量虽不到全身体重的 3%，但脑的血流量和耗氧量是全身的 1/5。所以，脑细胞对缺血、缺氧非常敏感。脑血流阻断 5 秒钟即可引起意识的丧失，阻断 5 分钟可引脑细胞不可逆的损害，下面我们就脑动、静脉系统分别进行论述。

第一节 脑动脉系统

脑组织的动脉血供应通过四条大动脉进行。即两条颈总动脉构成颈内动脉系统，两条椎动脉构成椎—基底动脉系统。全部的额叶和顶叶的血供源于颈内动脉系统，颞叶的前大部分、基底节、丘脑前小部分、丘脑下部的大部分及眼球的血供也源于颈内动脉系统。而椎—基底动脉系统则供应全部的枕叶、颞叶的后小部分、丘脑后大部分、脑干、小脑及颈髓上部分。(图 1-1)。

一、颈内动脉系统

颈内动脉的发出部位是颈部相当于舌骨大角处的颈总动脉上。此后上行一直到颅底，进入颞骨岩部的颈动脉管，在管内由垂直方向而转为水平方向，经破裂孔入颅。颈动脉的内径约有 0.5cm，在人颅以前没有任何分支。进入颅腔以后沿蝶鞍外侧的颈动脉沟通过海绵窦，出海绵窦以后进入蛛网膜下腔，再转向上侧到脑的底部，最后分为大脑前动脉与大脑中动脉两终支，依颈内动脉的走行将其分为四段：

(1) 最先一段是位于颞骨岩部中的一段，称为岩骨段。

(2) 以后行走在海绵窦内的一段我们称为海绵窦段。

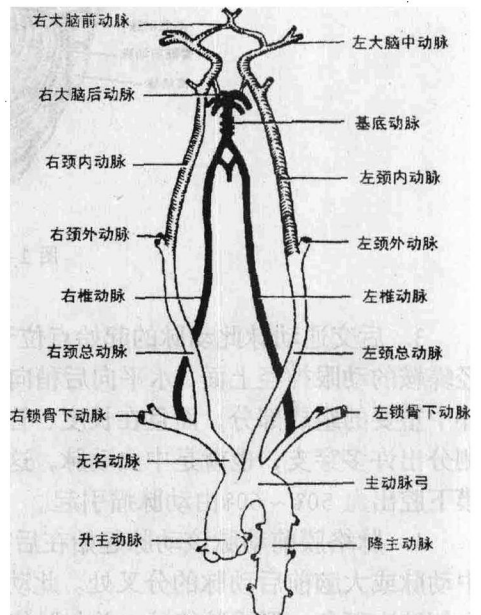
(3) 再下延续直至出硬脑膜之前的一段我们称为床突上段。

(4) 出硬脑膜后，处于蛛网膜下腔者为终末段，也有称之为脑底段。海绵窦段与床突上段合称为虹吸部，是脑动脉硬化的好发部位。(图 1-2)

现论述颈内动脉入颅以后按先后顺序分出的几个分支。

1. 脑膜垂体动脉

发源于颈内动脉海绵窦段开始弯曲部的后面，即颈内动脉的虹吸部，行程一段时间后又分出幕支，背侧脑膜支、垂体下动脉三个分支。



2. 眼动脉

眼动脉是颈内动脉入颅后在蛛网膜下腔的第一条较大分支。起点处位于海绵窦内的颈动脉虹吸弯段，穿过视神经孔后出颅腔，再进入眼眶内。进入颅内的一段眼动脉位于视神经的外下方，而在眼眶内，眼动脉则位于上壁处的上斜肌下缘，行走至内眦附近，沿途发出以下几个分支有：

(1) 视网膜中央动脉：这条动脉是眼动脉的终支，供应视网膜血液，而在视网膜内的小动脉是全身可以通过眼底镜观察到的唯一一条动脉，所以在解剖学上，这条动脉有较重要的意义。

(2) 脉络膜动脉。

(3) 虹膜动脉。

(4) 泪腺动脉。

(5) 肌支。

眼动脉为颈内动脉各分支中直接发出唯一供应同侧眼球的动脉，所以若出现颈内动脉阻塞时，就会有同侧的眼球失明，而且会出现对侧的偏瘫。

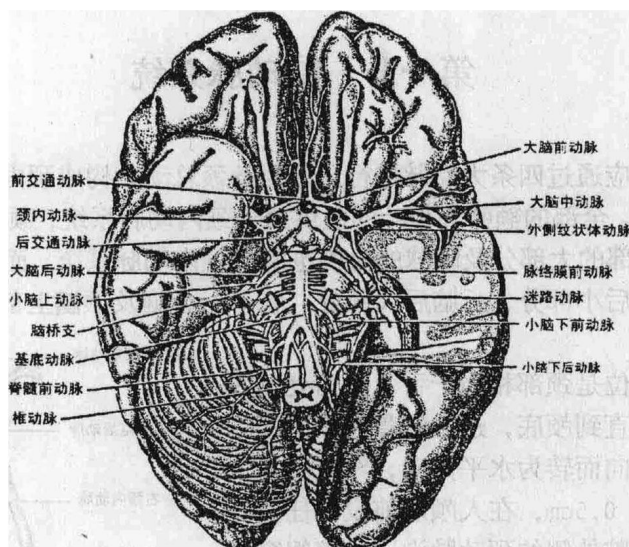


图 1-2 脑底面观脑的动脉与分支

3. 后交通动脉此动脉的起始点位于颈内动脉视交叉的外方。发出后沿灰结节与乳头体外侧，经蝶鞍的动眼神经上面，水平向后稍向内行走，到终末与大脑后动脉吻合。后交通动脉是 Willis 环中重要的组成部分，而且在长度、管径、形态等方面的个体差异都比较大。后交通动脉在贴脑侧分出许多穿支，也就是中央动脉，这些动脉垂直进入脑内。该动脉为动脉瘤的好发部位，蛛网膜下腔出血 50%~60% 由动脉瘤引起。

4. 脉络膜前动脉该动脉起始在后交通动脉的稍上方，不排除有少数起自后交通动脉、大脑中动脉或大脑前后动脉的分叉处。此动脉发出后沿视束向后行走，在海马钩回附近穿过脉络裂进入侧脑室下角，形成脉络丛，并与脉络膜后动脉吻合，脉络膜前动脉在蛛网膜下腔内的血管口径比较小，而且是行程最长的一段，所以较易出现阻塞，且阻塞后可引起疼痛的感觉与运动障碍。发生对侧同向偏盲，对侧舌肌瘫痪以及半身的感觉障碍，突出的临床表现多为对侧偏盲与偏身感觉迟钝。若视束受累则会出

现同侧瞳孔散大，伴有对光反应迟钝；由于脉络膜前动脉间存在冗好的吻合，运动及感觉障碍会得到改善，但偏盲则常常持续存在。由于苍白球主要由该动脉供血，过去也曾采用结扎该动

脉治疗帕金森氏病。

5. 大脑前动脉该动脉的起始点在颈内动脉，在脑外侧裂段视交叉正对嗅三角处。后进入大脑纵裂内，并沿胼胝体背侧向后行。分布于顶枕沟以前的大脑半球的内侧面以及大脑半球背外侧面上缘部分。前交通动脉所指的也即左、右大脑前动脉进入大脑纵裂前的相连横支。并自起始部发出数支细小的中央支，穿入脑髓质，供应豆状核、尾状核前部和内囊前支。(图 1-3) 大脑前动脉在正常发育情况下发出阻塞时一般不出现脑缺血的症状，这是因为有前交通支的存在。但如阻塞发生在交通后段的大脑前动脉，就会出现明显的对侧肢体偏瘫，表现为下肢重于上肢，上肢的近端重于远端，以及大小便功能障碍与精神症状。如大脑动脉的血栓形成或栓塞引起了胼胝体前部梗塞，会造成左臂失用。若双侧的大脑前动脉梗塞则会引起下肢痉挛性瘫痪与尿失禁，另外还会出现弹响指和抓握反射、失用症、两眼球同向偏斜的症状。

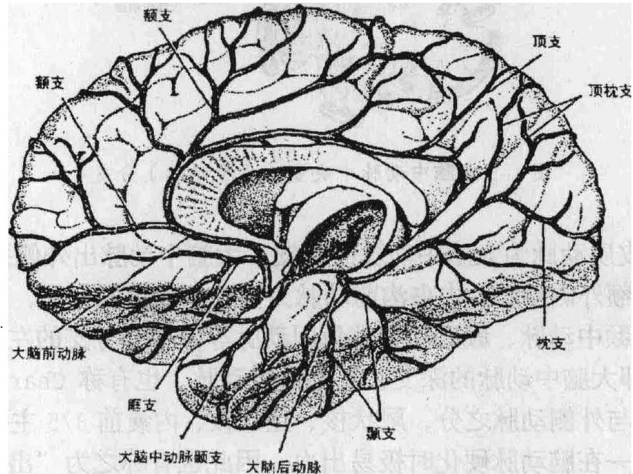


图 1-3 大脑半环内侧面的动脉分布

6. 大脑中动脉大脑中动脉的起点在颈内动脉，在大脑外侧裂内侧端正对前穿质处发出大脑前动脉以后的延续动脉段。此动脉的管径可达 0.4cm。大脑中动脉进入人脑外侧裂内，呈“S”型行经岛叶的表面，也有呈弓型或平直型。大脑中动脉发出的小动脉分为皮质动脉与中央动脉两组。(图 1-4)(图 1-5)

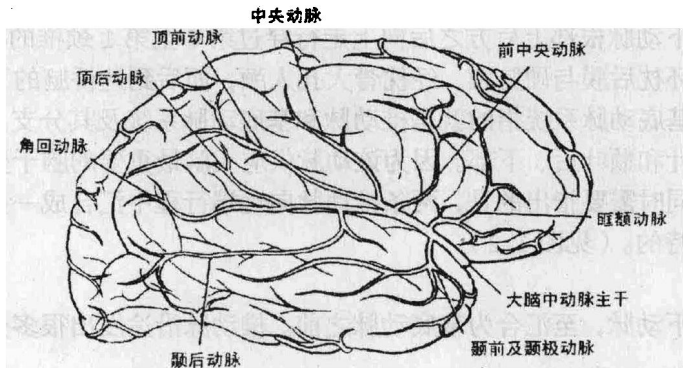


图 1-4 大脑中动脉皮质支分布

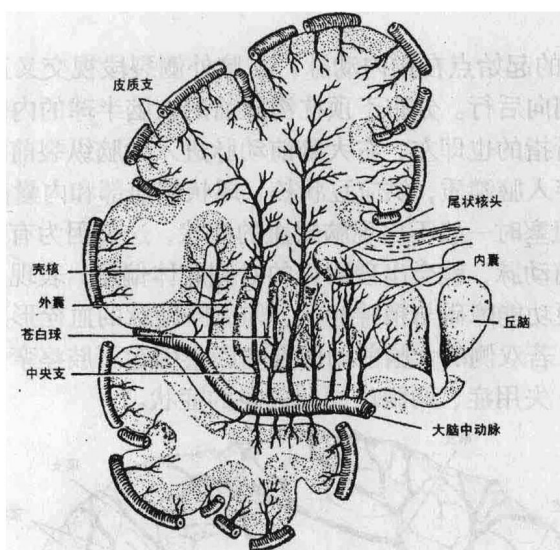


图 1-5 大脑中动脉中央支（豆纹动脉）分支

(1) 皮质动脉：皮质动脉为大脑中动脉的浅支。大脑中动脉出外侧裂后在脑的表现多数分为上干与下干。其中眶额外侧动脉、中央沟前动脉为上干所发出的分支，而下干所发出的分支有颞极动脉、颞前动脉、颞中动脉、颞后动脉及角回动脉等，这些分支的左、右差异甚小。

(2) 中央动脉：即大脑中动脉的深支，又称豆纹动脉，也有称 Charcot 动脉，属于前外侧豆纹动脉。有内侧动脉与外侧动脉之分，尾状核、豆状核、内囊前 3/5 主要靠此动脉供血。我们一般认为这些动脉中之一在脑动脉硬化时极易出血，因此也有称之为“出血动脉”（见图 1—5）。大脑中动脉粗大，占大脑半球血流量的 80%，分布区内有许多重要的中枢，临床上许多脑血管病与大脑中动脉有关。若临床上出现对侧上、下肢体完全性偏瘫及感觉障碍，偏盲和面瘫，舌瘫，则为大脑中动脉主干近端发生阻塞；若伴有混合性失语，则说明病变发生在优势半球。但如阻塞发生在中央动脉分出之后，临床表现类似于以上症状，只是下肢瘫痪和感觉障碍较轻，而阻塞若发出于大脑中动脉的中央动脉，临床表现则仅为上、下肢程度相同的瘫痪，且易恢复。

二、椎—基底动脉系统

椎—基底动脉系统为脑的动脉供应系统中另一主要供血系统。该动脉系统分左、右两侧起始，起点均位于双侧锁骨下动脉根部上后方之后向上走行穿过第 6 至第 1 颈椎的横突孔，至寰椎横突孔时穿出，而后穿过环枕后膜与硬脑膜，经枕骨大孔入颅，而后到达桥脑的下缘时两侧椎动脉合成为基底动脉。椎—基底动脉系统指的就是椎动脉和基底动脉系统及其分支。这个动脉系统主要供应脑干、小脑、枕叶和颞叶后、下部。因为该动脉供应人脑最重要的脑干生命中枢，所以有非常重要的临床意义。同时需要指出的是，两条椎动脉向远端行程中汇合成一条大的基底动脉，这在人体内是唯一而独特的。（见图 1-2）

1. 椎动脉

椎动脉起于锁骨下动脉，至汇合为基底动脉之前。椎动脉沿途发出很多分支，现简要叙述以下几条：

(1) 脊髓后动脉：脊髓后动脉的起点位于颅内段的椎动脉下部。之后向下行走枕骨大孔绕向颈髓的外侧，至颈髓的外侧沟垂直向下行走，与其它的动脉分支吻合。

(2) 脊髓前动脉：此动脉为两条动脉的延髓的前面斜向下内汇合而成的。这两条小动脉为

在椎动脉汇合成基底动脉之前的桥脑交界处段的内侧各自发出的。这条动脉在脊髓的前正中裂下行，沿途发出许多分支。

(3) 小脑后下动脉：该动脉的起点位于在椎动脉发出脊髓前动脉之前，相当于延髓中下段之间的位置，它是椎动脉在颅内最大的分支。起始点位置距离基底动脉约 1.5cm，此动脉的走行方向为：先向后上行延至延髓上端和脑桥下端，再转向下沿第四脑室外侧下缘进入小脑后下面，它的主要分支有小脑支、延髓支、脉络膜支三个分支。且在人体内的变异较大，有在基底动脉发出的报导，亦有两条小脑后下动脉均发自于同一条椎动脉。小脑后下动脉易发生动脉硬化性血栓形成，并出现独特性的表现即延髓背外侧综合征，又称 Wallenberg 综合征，主要的临床表现为突然的眩晕发作，恶心呕吐，言语困难与呃逆共济失调，此综合征伴有偏瘫时又称为 Babinski—Negrohe 综合征。

2. 基底动脉

基底动脉是由两条椎动脉在桥脑的下缘汇合而成的，此动脉沿脑桥基底沟上行，终于桥脑与中脑的交界处，最后分为大脑后动脉左右支。基底动脉的长度约为 3cm，也较易出现变异，它的主要分支有：

(1) 脑桥支：为基底动脉向桥脑发出的许多小动脉。

(2) 内听动脉：也称迷路动脉，此动脉起始多位于小脑前下动脉，它在发出以后的走行方式为：绕过外展神经的前部，走向桥延交界沟外侧，与面神经和位听神经一起进入内耳道；又分为蜗支——前庭支及前庭蜗支，内听动脉较易发生供血障碍，尤其在老年，加上半规管、椭圆囊、球囊和耳蜗对缺血反应很灵敏，所以缺血后可能有严重的平衡障碍、眩晕、耳鸣、听力障碍、恶心、呕吐等临床症状，有时难以与美尼尔氏病相鉴别。

(3) 小脑下前动脉：此动脉起始于两侧的基底动脉下段 6 起始后向两侧发出，之后向外下行走，绕过外展神经、面神经和位听神经的前面，到内耳门附近时形成动脉攀，发出分支供应小脑下面的前部，临床上出现同侧上肢为主的小脑共济性失调、面瘫、听力下降、面部痛温觉障碍及对侧半身痛温觉障碍

时一般考虑为此动脉发生阻塞所致症状。

(4) 小脑上动脉：小脑上动脉的起始点在基底动脉的终点，相距 5mm 即为大脑后动脉，该动脉的走行方向为：发出后经过动眼神经根下方绕过大脑脚，至中脑背侧，行于结合臂上与小脑上面，又发出蚓支与半球支两个分支。若临床出现同侧上肢为主的小脑性共济失调，对侧半身痛、温觉减退的临床症状，则可为该动脉阻塞的临床症状，与大脑后动脉一样，该动脉易发生动脉瘤。

(5) 大脑后动脉：大脑后动脉是基底动脉的终支。该动脉的走行方向为：发出后绕大脑脚向后，终支达顶枕沟，分布于枕叶的内侧，颞叶的底面，视中枢位于此动脉供应范围内。在大脑的后动脉起始段也发出一组细小的中央动脉穿入脑髓质，供应丘脑枕、内、外侧膝状体和下丘脑等处（图 1-3）。因为在大脑后动肪的皮质支与大脑前动肪和大脑中动肪存在着广泛的侧支吻合，因此大脑后动肪的完全阻塞不致于导致该灌注区的大片梗死，一侧大脑后动肪的完全阻塞可出现对侧肢体偏瘫、麻木、偏盲、记忆丧失、小脑共济失调等。而若双侧阻塞后则可出现完全性的皮质盲，此时患者因不觉得自己没有视觉而否认失明，而且仍可谈说想象中的场景，同时漫不经心地走近物体，此症称 Anton 综合征，有时大脑后动脉阻塞也可引起红核综合征。即 Benedikt 综合征，出现同侧动眼神经瘫痪伴瞳孔散大，对侧触觉、位置觉、振动觉及辨别觉减退等临床症状。

三、大脑动脉环

大脑动脉环（又称 Willis 环），是一个由数条血管组成，将颈内动脉系统和椎—基底动脉系统连接起来的环形结构，将在第三节中详述。

第二节 脑静脉系统

脑静脉系统可分为脑浅静脉、脑深静脉、静脉窦、颈内静脉。脑的静脉血流由浅、深静脉引流至静脉窦，在颈静脉外口处汇入颈内静脉。

与全身的静脉相比较，脑静脉亦有自己独特的特点：

- (1) 不与脑动脉伴行，所以没有同名动脉的名称。
- (2) 脑静脉壁缺乏弹性，因为脑静脉管壁较薄，管腔较大，缺乏肌肉与弹力纤维。
- (3) 脑的深、浅静脉均汇入静脉窦，然后进入颈内静脉。
- (4) 静脉窦是全身唯一具有特殊结构的最硬的静脉，静脉不仅是脑静脉血回流的唯一通道，且是脑脊液回流的必经之路。
- (5) 颅内的静脉系统没有静脉瓣。

脑静脉的回流方向大致如图（1-6）示。

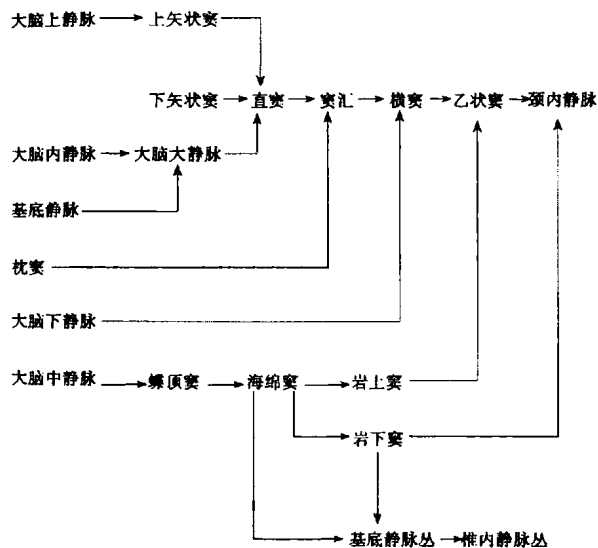


图 1-6 脑静脉血流方向示意图

一、大脑浅静脉（图 1-7）

大脑浅静脉主要收集大脑皮质及皮质下白质的静脉血。从皮质及皮质下穿出的小静脉互相连接，至皮质表面形成软膜静脉网，之后汇合成几条较大的静脉，分别注入静脉窦。

1、大脑背外侧的浅静脉以大脑外侧裂为分界分为三组，在之上的为大脑上静脉，其下的为大脑下静脉，在外侧的为大脑中静脉。这三条静脉间有许多的吻合支。大脑背上静脉血栓形成引起大脑半球背侧部的损害，导致对侧肢体无力或偏瘫和感觉障碍。

2、大脑内侧面的浅静脉内侧面的浅静脉由额内侧静脉、中央内侧静脉、顶内侧静脉等分支组成。

3、大脑底侧面的浅静脉底侧面的浅静脉有额下静脉、额下静脉、枕下静脉三个分支。

二、大脑深静脉

大脑深静脉包括大脑大静脉、大脑内静脉和基底静脉，最后经直窦汇入窦汇。（见图 1-8）

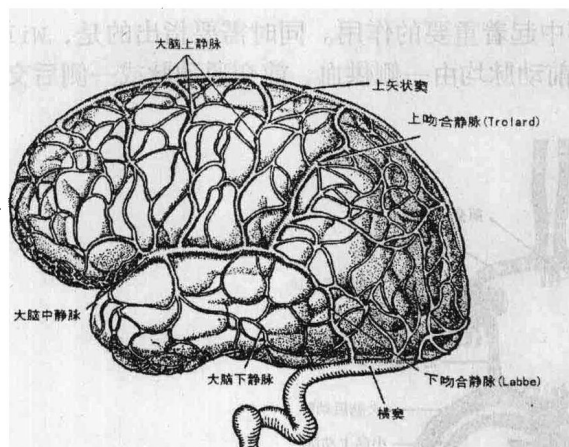


图 1-7 大脑浅静脉

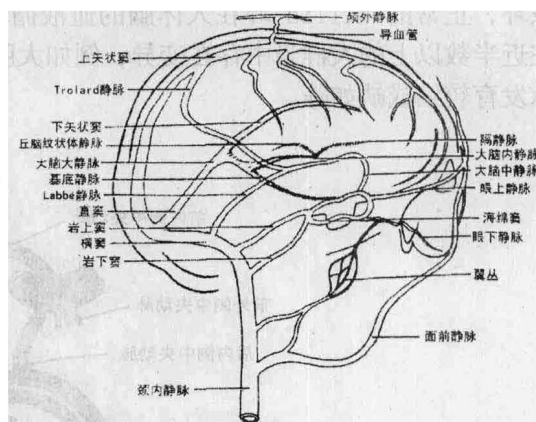


图 1-8 脑深静脉、静脉窦

1、大脑大静脉系统主要包括一条大脑大静脉和左、右两条大脑内静脉及其所属支。

2. 基底静脉系统系指环绕中脑上端至间脑下方处的静脉，是深静脉系统中的一条重要主干静脉。视前区、下丘脑、丘脑底部、中脑上部、双侧苍白球的内侧部的血液主要靠此静脉系统收集，最终注入大脑大静脉。

三、静脉窦

静脉窦也称硬膜窦或硬膜静脉窦，是体内唯一独特的静脉。位置在颅骨下硬膜的骨膜层和脑膜层之间，它不具瓣膜，所有颅内的静脉血均收集于静脉窦（图 1-8），下面介绍几个主要的硬脑膜窦：

1. 上矢状窦位于大脑镰上缘，自前向后汇入窦汇。
2. 下矢状窦位于大脑镰下缘，最终汇入直窦。
3. 横窦和乙状窦横窦在左右各有一个，自窦汇越沿横窦沟向外，至颞骨岩部后端转而向下，称乙状窦，再沿乙状窦沟达颈内静脉孔，出孔后即移行为颈内静脉。
4. 直窦位于大脑镰和小脑幕结合处，向后汇入窦汇。
5. 海绵窦位于蝶鞍的两侧，海绵窦的前方有眼静脉汇入，后方借岩上窦汇入乙状窦，借岩下窦汇入颈内静脉，两侧海绵窦间还有海绵间窦交通，面部感染所引起的海绵窦炎，常波及窦内结构，产生复杂的症状。

第三节 脑血管间侧支循环

在概论里已叙述过，脑对氧的需求量很严格，而脑组织所需的氧是靠脑的血液供应的，所以这就要求脑的动脉保证每时每刻供应足够量的血液，人体发育成熟后，脑动脉在脑内和颅内外之间发生多方面的吻合，所以某一条动脉的受阻不一定发生梗死。

一、颅内血管侧支循环（图 1-9）

颅内血管侧支循环为基底动脉与颈内动脉及其分支在大脑底部借助前后交通动脉连织成的一个多角形的动脉环。因 1664 年英国学者 Thomad Willis 首先描述，故而后人称之为 Willis 环，也有人称之为大脑动脉环，脑底动脉环等。它是由双侧的颈内动脉，大脑前动脉，后交通动脉，大脑后动脉及一条前交通动脉组成。不过也有人认为不早双侧颈内动脉而是双侧大脑中动脉等组

成该环，正常的 Willis 环在人体脑的血液循环中起着重要的作用。同时需要指出的是，Willis 环在近半数以上的人群当中存在变异，例如大脑前动脉均由一侧供血，前交通动脉或一侧后交通动脉发育较细或缺如等。

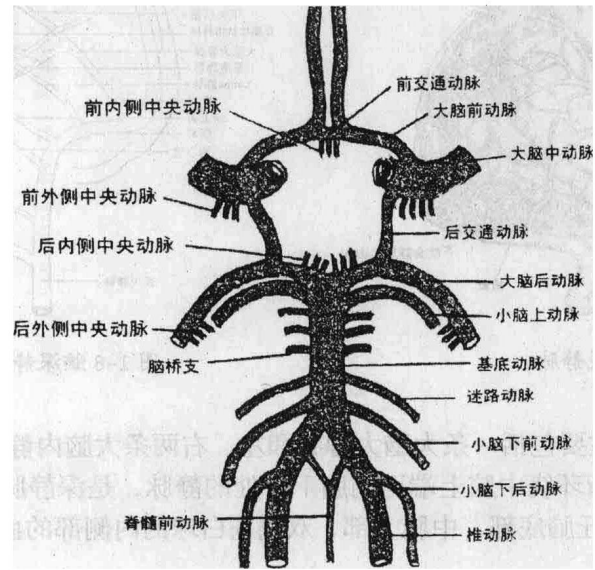


图 1-9Willis 环及中央支

二、脑皮质支血管相互吻合 大脑前、中、后动脉的皮质支在一侧大脑皮质经过多次分支后发生广泛的吻合，小脑后下动脉，小脑前下动脉，小脑上动脉在一侧小脑半球之间和两侧小脑半球之间也存在广泛的侧支吻合，因此，血液在大、小脑皮质内可以相互流通。

三、脑深穿支血管相互吻合 在大、小脑的深部也存在皮质支下深支和深支之间的相互吻合，但是这种深部的侧支循环远比皮质要少，所以发生梗死的机率较高。

四、颅内外血管侧支循环

颈动脉和椎动脉系统供应包括脑在内的整个头部血流，所以在椎—基底动脉系统和颈内动脉、颈外动脉系统在颅内外发生许多吻合。例如：由颈内动脉发出的眼动脉的许多分支与颈外动脉有吻合，椎—基底动脉发出的内听动脉与颈外动脉直接发出的茎突舌骨动脉在颅外亦有吻合。

第四节 血脑屏障与血脑屏障缺失区

微循环，是指微动脉至微静脉之间微血管中的血液循环。它是血液与组织细胞发生接触的部位。典型的微循环是由微动脉、后微动脉毛细血管前扩约肌，真毛细血管、毛细血管、动—静脉吻合支和微静脉组成。其中，真毛细血管和毛细血管是微循环的交换血管，特别是前者，由于管壁薄、通透性大，与组织接触面积大，血液流经此处时十分缓慢，所以，是血液和组织细胞进行物质交换的场所。脑微循环最大的特点是，其毛细血管在分布上、结构上、内皮细胞特点等方面与脑以外的组织器官的微循环有许多不同。因此，使得脑毛细血管壁具有特殊的屏障功能，即脑屏障。

血脑屏障是中枢神经系统的主要屏障结构，一般认为血脑屏障主要有两个功能：一是控制水、电解质及其它物质进出脑组织，以维持中枢神经系统的内环境的稳定；二是阻止外来物质进入脑，

使脑与身体其它部位的病变分隔开。

一、血脑屏障

血脑屏障是一个介于血液与脑以及脊髓之间的，通透性较低的、有选择性通过能力的动态界面。血脑屏障的形态学基础是毛细血管内皮细胞及其细胞之间的紧密连接，基膜、内皮细胞、星形胶质细胞终足形成的胶质膜以及极为狭窄的细胞外隙。它们不仅有机械的阻挡作用，而且其极性分布的电荷、特殊的酶系统和免疫反应等也参与屏障机制，共同调节血液与细胞外液以及脑脊液之间的物质交换，维持脑内环境的稳定。

血脑屏障的毛细血管内皮细胞较其它器官毛细血管的内皮细胞为薄，所以脑毛细血管不受组织胺，5—羟色胺及去甲肾上腺素等血管活性物质的影响，而保持相对恒定的通透性。同时，血⑩屏障处的毛细血管内皮细胞带有一定数量的负电荷，故带有阴电荷的物质易从脑血管内进入脑组织。血脑屏障的毛细血管内皮细胞含有调节物质运输的酶，这些酶使特定物质的运输有方向性。另外，血脑屏障的毛细血管内皮细胞的免疫反应也是屏障因素之一。神经系统毛细血管内皮的上述特点，形成了血脑屏障的第一道隔膜。位于内皮细胞与星形胶质细胞终足之间的基膜大概是血—脑屏障的第二道隔膜。在脑屏障成熟的过程中，此膜糖链分布发生变化，形成阴性电荷，这种阴性电荷使得物质通过具有选择性。另外，星形胶质细胞的粗大突起之末端形成终足，贴附于脑毛细血管外周，形成脑毛细血管外周的胶质膜，尽管胶质膜只包绕毛细血管 85% 的表面积，但也是血脑屏障不可缺少的一层。

二、血脑屏障的缺失区

在脑内的某些区域血脑屏障是缺失的：这些区域有穹窿下器官，连合下器官、终板血管器官、松果体、下丘脑的正中隆起、神经垂体、延髓的最后区和脉络丛等。这些区域的神经元往往分化为神经分泌细胞，它们与毛细血管直接接触。有些神经元可能与来自血液的化学递质直接作用。这些脑区的毛细血管也缺少上述血脑屏障处毛细血管的特征。此外这些部位的毛细血管的内皮细胞也非特定的乙酰胆碱酯酶的活动特点。以上种种因素使得这些区域成为血脑屏障的缺失区。

（李永辉 赵立华）

第二章 神经系统解剖学概论

神经系统是由位于颅腔内的脑、椎管内的脊髓和遍布全身的周围神经所组成。在人体各个系统中，神经系统在功能上处于主导地位，它调节人体的其它系统使人体成为一个有机的整体，而且还通过全身感受器不断接受外界环境的各种刺激，经中枢的整合作用，使机体做出适宜的反应。以维持机体内环境的平衡和适应外界环境的变化。保持生命活动的进行。

第一节 神经系统解剖简述

首先，对神经系统的区分进行讨论。神经系统区分为中枢神经系统与周围神经系统两大部分。（图 2-1）一般人们将延髓、脑桥与中脑合称为脑干，间脑与端脑合称为大脑。周围神经系统包括与脑相连的 12 对脑神经与脊髓相连的 31 对脊神经和内脏神经三部分。周围神经系统还有一种分法，根据分布范围分为躯体神经与内脏神经。（图 2-2）

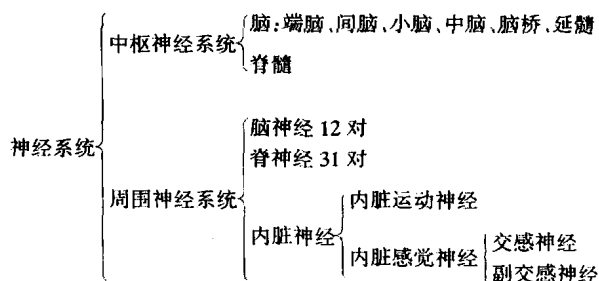


图 2-1 神经系统的区分

下面分析神经系统的活动方式。神经系统在调节机体的活动中对内、外界环境做出适宜的反应，这种神经调节过程称为反射。反射是神经系统生理活动的基本方式。反射活动的形态基础是反射弧。

反射弧包括五个部分

- (1) 感受器。
- (2) 传入神经。
- (3) 中枢。
- (4) 传出神经。
- (5) 效应器。

例如扣击髌韧带引起的伸膝运动，称膝反射。反射弧任何一部分损伤，反射即出现障碍，如肌肉瘫痪、皮肤感觉丧失等。因此，临床上常用检查反射的方法来诊断神经系统的疾病。

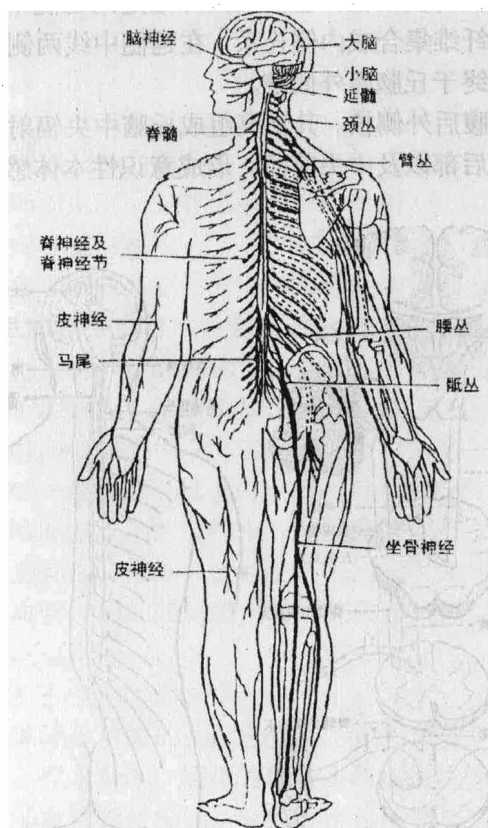


图 2-2 神经系统概况

第二节 神经传导通路

人体感觉器接受内、外环境的各种刺激所产生的神经冲动，分别通过神经系统内不同神经元链自周围传至大脑皮质或其他高位中枢；而自脑的各级中枢发出的神经冲动，也通过神经元链，到达躯体和内脏的各效应器。这种由特定的神经元通过突触连成的神经元链，在脑和脊髓中传导不同感觉和运动的径路，称中枢神经传导通路。中枢传导通路包括感觉传导通路和运动传导通路两类。感觉传导通路包括本体感觉、痛觉、温度觉、触觉、视觉、听觉、嗅觉和味觉等传导通路。运动传导通路又可分为锥体系和锥体外系。

一、感觉传导通路

(一) 本体感觉和精细触觉传导通路

本体感觉亦称深感觉。传导来自肌腱、关节、肌的位置觉、运动觉、振动觉和皮肤的精细触觉（如辨别两点距离、纹理粗细等）。二者传导通路相同，一起叙述。此传导通路由三级神经元组成。（图 2-3）

第一级神经元：是脊神经节细胞，胞体在脊神经节内，属假单极神经元。其周围突随脊神经分布于肌肉、肌腱、关节或皮肤的感觉器。中枢突组成后根内侧部进入脊髓，在后索内直接上升。来自第 5 胸节以下的纤维组成薄束，来自第 4 胸节以上的纤维组成楔束，二束在延髓分别终于薄束核与楔束核。薄束和楔束在脊髓内不断发出侧支与前角细胞联系，构成简单反射弧。