

神经内科基础

神经内科基础

前 言

在毛主席无产阶级革命路线指引下，为了贯彻落实英明领袖华主席“抓纲治国”的战略决策，加强部队卫生工作建设，更好地为全体军民服务。我们在上级党委、首长的领导和支持下，在有关单位的大力协助下，编写了这本《神经内科基础》。编写本书的目的是作为内科和初学神经科的军医入门参考。着重介绍了神经系统的解剖、生理功能、检查方法以及神经系统病损的定位、定性和临床意义，同时对神经系统电诊断学、神经放射学、神经病理学也作了简要的介绍。

本书编写时，承解放军总医院脑系内科、第二军医大学附属长征医院神经科、南京市精神病防治院神经科、上海第一医学院附属华山医院张沅昌教授、南京医学院解剖教研室姜同喻教授等同志的指导帮助，在此表示诚挚的感谢！

由于我们的政治思想水平不高，专业水平有限，临床经验也不足，一定存在不少缺点错误，诚恳地希望读者批评指正。

《神经内科基础》编写组

一九七七年五月

目 录

第 一 章 神经系统的进化与发生	1
一、神经组织结构特点	1
二、神经系统的进化(神经系统的种系发生)	1
(一)散漫神经系(1) (二)梯状神经系(1) (三)链状神经系(1) (四)管状神经系(1)	
(五)脊椎动物脑的进化(2)	
三、人胚神经系统的发育过程	5
(一)神经管的演变和脊髓的发育(5) (二)脑外形的变化(8)	
第 二 章 脊髓	10
一、脊髓的结构	10
(一)脊髓的外形(10) (二)脊髓和脊柱的关系(12) (三)脊髓的内部结构(14)	
二、脊髓的被膜	18
三、脊髓的血液供应	19
(一)脊髓的血管分布(19) (二)脊髓血液循环障碍的临床表现(20) (三)脊髓血液循环障碍的定位诊断(22)	
四、脊髓的功能	23
(一)感觉的传导(23) (二)运动功能(23) (三)营养功能(24) (四)调节内脏活动(24)	
(五)反射功能(25)	
五、脊髓损伤的定位诊断	26
(一)脊髓横断面损伤的定位诊断(26) (二)脊髓节段病变的定位(29)	
第 三 章 脑颅骨与脑被膜	31
一、脑颅骨及其检查	31
(一)脑颅骨的结构特点及临床意义(31) (二)颅底内面(31) (三)颅骨的检查(35)	
二、脑被膜、血管和颅内间隙	35
(一)脑被膜(35) (二)硬脑膜的血管分布(36) (三)颅腔内间隙(37)	
第 四 章 脑干	39
一、脑干的外形	39
(一)延髓外形(39) (二)脑桥外形(40) (三)中脑外形(41) (四)第四脑室(41)	
二、脑干的内部结构	42
(一)脑干的神经核(42) (二)脑干的传导束(45) (三)脑干的横切面(47)	
三、脑干的主要功能	55
(一)呼吸中枢(55) (二)心跳中枢(55) (三)血管运动中枢(56) (四)其它中枢(56)	
(五)视、听反射中枢(56) (六)锥体外系功能(56) (七)网状结构上行系统功能(56)	
(八)对肌紧张的调节(56)	
四、脑干的定位诊断	57
第 五 章 小脑	58
一、小脑的结构	58

(一)小脑外形与分叶(58)	(二)小脑功能与进化程序(58)	(三)小脑的内部结构(60)	(四)小脑和中枢神经系统联系(62)	
二、小脑的功能				64
(一)调节身体姿势平衡(64)	(二)调节肌紧张(65)	(三)协调随意运动(65)		
三、小脑的血液供应				66
(一)小脑的动脉(66)	(二)小脑动脉病变的临床表现(67)			
四、小脑检查及其临床意义				67
(一)检查方法(67)	(二)小脑损害时的综合征以及定位诊断(69)	(三)小脑损害的常见病因(70)		
第 六 章 间脑				71
一、间脑外形				71
(一)丘脑(72)	(二)丘脑上部(72)	(三)丘脑下部(72)	(四)丘脑下视部(72)	(五)丘脑下乳头部(73)
(六)丘脑底部(73)				
二、间脑的内部结构				73
(一)间脑的核团(73)	(二)纤维联系(75)	(三)丘脑下部的血液供应(76)		
三、间脑的生理功能				76
(一)丘脑的功能(76)	(二)丘脑下部的功能(77)			
四、间脑病变的定位诊断				79
(一)丘脑病变的定位诊断(79)	(二)丘脑下部受损的临床表现(80)			
第 七 章 基底神经节				83
一、基底神经节的结构				83
(一)纹状体(83)	(二)屏状核(83)	(三)杏仁核(83)		
二、基底神经节的纤维联系				84
(一)新纹状体(84)	(二)旧纹状体(84)	(三)杏仁核的纤维联系(84)		
三、基底神经节的功能				84
第 八 章 内囊				85
一、内囊的结构				85
(一)内囊前肢(85)	(二)内囊膝部(85)	(三)内囊后肢(85)		
二、内囊的血液供应				86
(一)内囊前肢(86)	(二)内囊膝部(86)	(三)内囊后肢(86)		
三、内囊损害的临床表现				87
(一)内囊后肢三分之一病变(87)	(二)内囊完全受损(88)	(三)内囊急性损害的特点(88)	(四)内囊慢性损害的特点(88)	
第 九 章 网状结构和边缘系统				90
一、网状结构				90
(一)上行性网状结构的组成与功能(90)	(二)上行性网状结构受损的临床表现(92)			
二、边缘系统				93
(一)边缘系统的概念(95)	(二)边缘系统的功能(95)	(三)边缘系统损害的临床表现(95)		
第 十 章 锥体系统与锥体外系统				97
一、锥体系统				97
(一)锥体系统的组成(97)	(二)锥体系统的功能(99)	(三)锥体系统各部病变的临床表现(99)		

二、锥体外系统.....	103
(一)锥体外系统的结构(103) (二)锥体外系统的功能(105) (三)锥体外系统受损后的临床表现(105)	
第十一章 大脑半球.....	110
一、大脑半球外形.....	110
(一)大脑半球的主要沟裂(111) (二)大脑半球背外侧面(111) (三)大脑半球内侧面(112) (四)底面(113)	
二、大脑半球的内部结构.....	114
(一)大脑皮质(114) (二)大脑髓质(117) (三)侧脑室(120) (四)基底神经节(120)	
三、大脑半球生理功能定位.....	120
(一)皮质的感觉功能(122) (二)皮质的语言功能(122) (三)皮质的运动功能(123) (四)皮质的其它功能(124)	
四、大脑半球定位诊断.....	124
(一)额叶(124) (二)岛叶(126) (三)顶叶(126) (四)颞叶(126) (五)枕叶(127) (六)白质病变(127) (七)半卵圆中心病变(127) (八)两侧大脑半球白质的病变(128) (九)弥散性硬化症(128) (十)胼胝体的病变(128)	
五、失语症和失用症.....	128
(一)失语症(128) (二)失用症(130)	
第十二章 脑脊液.....	132
一、脑脊液的成分与循环.....	132
(一)脑脊液的生成与吸收(132) (二)脑脊液的总量与压力(132) (三)脑脊液的成分与理化性质(132) (四)脑脊液的功能与循环(132)	
二、脑脊液检查的目的与方法.....	134
(一)脑脊液检查的目的(134) (二)脑脊液检查的方法(134)	
三、脑脊液改变的临床意义.....	137
(一)脑脊液动力学检查(137) (二)脑脊液外观检查(140) (三)脑脊液显微镜检查(141) (四)脑脊液生化检查(142) (五)脑脊液细菌学检查(145)	
第十三章 脑血管.....	146
一、脑循环的特点.....	146
(一)脑循环的特点(146) (二)脑循环的调节(146)	
二、脑底动脉环.....	147
(一)脑底动脉环的组成(147) (二)脑底动脉环的作用(148)	
三、颈内动脉.....	148
(一)颈内动脉的行程(148) (二)检查方法(148) (三)颈内动脉分支及临床意义(148) (四)颈内动脉的发病形式及症状分型(150)	
四、眼动脉.....	150
(一)眼动脉的行程及分支(150) (二)眼动脉的检查及临床意义(151)	
五、后交通动脉.....	152
(一)后交通动脉的起止及分布(152) (二)后交通动脉的临床意义(153)	
六、脉络膜前动脉.....	153
(一)脉络膜前动脉的供应范围(153) (二)脉络膜前动脉的临床意义(154)	

七、大脑前动脉	155
(一)大脑前动脉的走行及供应范围(155) (二)大脑前动脉的分支(156) (三)大脑前动脉病变的临床表现(157) (四)大脑前动脉阻塞综合征(158)	
八、大脑中动脉	158
(一)大脑中动脉的起始及分支(158) (二)大脑中动脉病变的临床表现(160) (三)大脑中动脉栓塞时中枢感觉障碍的定位(161) (四)大脑中动脉阻塞综合征(161)	
九、椎动脉	161
(一)椎动脉的起止与行程(161) (二)椎动脉的分支(162) (三)椎动脉病变的临床症状(162) (四)椎动脉压迫综合征(164)	
十、基底动脉	164
(一)基底动脉的组成与行程(164) (二)基底动脉的分支(164) (三)基底动脉病变的临床症状(165)	
十一、大脑后动脉	166
(一)大脑后动脉的行程(166) (二)大脑后动脉的分支(166) (三)大脑后动脉病变的临床症状(167)	
十二、脑的静脉系统	168
(一)颅内脑膜静脉窦(168) (二)脑的静脉(168) (三)颅内静脉系统病变的临床症状(170)	
第十四章 颅神经	172
一、嗅神经	173
二、视神经	173
【解剖】(一)视网膜(174) (二)视神经(174) (三)视交叉(175) (四)视束(176)	
(五)外侧膝状体(176) (六)视辐射(177) (七)皮质视觉区(177)	
【检查方法】(一)视力(177) (二)视野(177) (三)眼底检查(178) (四)视反射(178)	
【临床意义】(一)视神经完全损害(179) (二)视交叉损害(179) (三)视束受损(179)	
(四)视辐射损害(180) (五)视皮质损害(180) (六)视神经乳头水肿(180) (七)视神经萎缩(182)	
三、动眼神经	183
【解剖】(一)动眼神经核与动眼神经(183) (二)动眼神经副核与动眼神经副交感纤维(184)	
【检查方法】(一)眼裂(184) (二)瞳孔(184) (三)眼外肌运动(186) (四)复视检查(187)	
(五)眼球震颤(187)	
【临床意义】(一)眼裂改变(187) (二)瞳孔改变(187) (三)眼外肌麻痹(188) (四)眼球协同运动障碍(188) (五)大脑脚内受损(189) (六)动眼神经周围部损害(189) (七)全眼外肌麻痹(189) (八)眼球震颤(189)	
四、滑车神经	189
五、三叉神经	190
【解剖】(一)三叉神经核(190) (二)三叉神经根(191) (三)三叉神经的分支(192) (四)与三叉神经相连的神经节(193)	
【检查方法】(一)三叉神经的压痛点(194) (二)感觉检查(194)	
【临床意义】(一)周围性病变(194) (二)核性病变(195) (三)核上性病变(195)	
六、外展神经	195
七、面神经	196
【解剖】(一)面神经的组成(196) (二)面神经的行程及分支(197) (三)面神经的中枢联	

系(198)

【检查方法】(一)运动(199) (二)味觉(199) (三)反射(199)

【临床意义】(一)核上性(中枢性)损害(199) (二)核性及核下性(周围性)损害(199)

八、听位神经..... 200

耳神经..... 200

【解剖】(一)耳蜗神经组成(200) (二)听觉传导路(200) (三)耳蜗反射(201)

【检查方法】(一)语音试验(202) (二)怀表试验(202) (三)音叉试验(202) (四)电测听(202) (五)听反射(203)

【临床意义】(一)传导性耳聋(203) (二)感音性耳聋(203) (三)耳鸣(204)

前庭神经..... 204

【解剖】(一)前庭神经的组成(204) (二)前庭神经传导路(204)

【检查方法】(一)前庭自发现象检查(206) (二)前庭诱发试验(206)

【临床意义】(一)眩晕(207) (二)眼球震颤(207) (三)听神经瘤(208)

九、舌咽神经..... 209

十、迷走神经..... 211

十一、副神经..... 214

十二、舌下神经..... 215

附:真性延髓麻痹与假性延髓麻痹的鉴别..... 217

第十五章 脊神经..... 218

颈神经及颈丛..... 218

一、皮支..... 220

(一)枕小神经(220) (二)耳大神经(220) (三)颈皮神经(220) (四)锁骨上神经(220)

二、肌支..... 220

(五)颈神经降支(220) (六)胸锁乳突肌支(220) (七)斜方肌支(221) (八)膈神经(221)

三、颈丛损害综合征..... 222

臂丛..... 223

一、锁骨上分支..... 224

(一)肩胛背神经(224) (二)胸长神经(224) (三)肩胛上神经(224) (四)锁骨下神经(225) (五)胸前神经(225) (六)肩胛下神经(225) (七)胸背神经(225)

二、锁骨下分支..... 226

(一)肌皮神经(226) (二)正中神经(227) (三)尺神经(230) (四)臂内侧皮神经(232) (五)前臂内侧皮神经(233) (六)桡神经(233) (七)腋神经(236)

三、臂丛损伤综合征..... 237

(一)锁骨上部损伤(237) (二)锁骨下部损伤(237) (三)臂丛损伤原因(237)

胸神经..... 238

(一)肋间神经的行程(238) (二)肋间神经分支及分布范围(238)

腰神经与腰丛..... 240

(一)肌支(240) (二)髂腹下神经(240) (三)髂腹股沟神经(241) (四)生殖股神经(241) (五)股外侧皮神经(241) (六)股神经(241) (七)闭孔神经(243)

骶神经与骶丛..... 244

一、骶丛及其分支..... 245

(一)肌支(245) (二)臀上神经(245) (三)臀下神经(245) (四)阴部神经(246) (五)股后皮神经(247) (六)坐骨神经(247)	
二、坐骨神经损害及其检查	253
(一)坐骨神经损害的临床表现(253) (二)胫神经损害的临床表现(254) (三)腓总神经损害的临床表现(254)	
三、腰骶丛损伤的综合征	255
(一)腰骶丛损害的临床表现(255) (二)腰骶丛和神经根损害的原因(255)	
尾神经	255
(一)肌支(255) (二)肛尾神经(255)	
神经肌接头的兴奋传递	259
(一)神经末梢与肌纤维的联系(259) (二)神经冲动引起肌肉兴奋、收缩的过程(259) (三)神经肌肉传导障碍的综合征(260)	
第十六章 植物性神经系统	261
概述	261
(一)植物性神经的特点(261) (二)植物性神经的区分(261)	
一、交感神经的结构	261
(一)中枢部(261) (二)交感干(263) (三)周围部(263)	
二、副交感神经的结构	267
(一)脑部(267) (二)骶部(267)	
三、植物性神经的主要功能	267
(一)植物性神经对各器官的作用(267) (二)交感神经与副交感神经作用的特点(268) (三)植物性神经的营养功能(269) (四)膀胱的神经支配(269)	
四、植物性功能的中枢调节	269
五、植物性神经末梢的兴奋传递	270
(一)兴奋传导的递质(270) (二)递质的作用原理(271)	
六、植物性神经系统的检查	272
(一)瞳孔反射(272) (二)皮肤反射(272) (三)皮肤血管反射(273) (四)上腹部(腹腔神经丛)反射(273) (五)前屈(欧本氏)反射(273) (六)体位反射(273) (七)眼心反射(273) (八)膀胱功能测验(274) (九)血压体位测验(274) (十)颈动脉窦敏感试验(274) (十一)植物性功能的药物检查(274) (十二)皮肤、毛发、指甲营养状态(275)	
七、植物性神经系统损害的综合征	275
(一)膀胱功能紊乱(尿失禁与尿潴留)(275) (二)霍纳氏综合征(276) (三)体位性低血压(277) (四)雷诺氏症(277) (五)颈动脉窦过敏综合征(277)	
第十七章 感觉系统检查及其临床意义	278
一、感觉产生的结构基础与分类	278
(一)感受器的构造(278) (二)感受器分类(279) (三)感受器的生理特性(279) (四)痛觉生理(279) (五)内脏感觉与牵涉痛(280)	
二、感觉检查	281
(一)浅感觉(痛温觉及部分触觉)检查(281) (二)深感觉检查(281) (三)复合感觉(即皮质感觉)检查(281)	
三、感觉障碍的定位	281

(一)感觉缺失(281) (二)感觉减退(282) (三)感觉过敏(282) (四)感觉过度(282)	
(五)自发性异常感(282) (六)自发性疼痛(282) (七)内脏牵涉性疼痛(282) (八)烧灼样痛(283) (九)刺激性疼痛(283) (十)感觉倒错(283) (十一)放射性疼痛(283)	
四、感觉障碍分型	283
(一)脊神经的组成及其节段性分布规律(283) (二)感觉传导路(284)	
(一)周围型感觉障碍(290) (二)根型和脊髓节段型感觉障碍(290) (三)传导束型感觉障碍(291) (四)半身感觉障碍(291)	
第十八章 运动系统检查及其临床意义	293
一、运动系统的功能	293
二、运动系统检查及其临床意义	293
(一)肌容(293) (二)肌力(293) (三)肌张力(294) (四)不随意运动(295) (五)共济协调运动(296) (六)共济失调步态(297) (七)精神性步态(297) (八)姿势及步态(297) (九)联合运动(298) (十)反射(298)	
第十九章 反射的检查及其临床意义	299
一、反射弧与神经元之间的联系	299
(一)反射弧(299) (二)神经元之间的联系(300)	
二、反射的检查方法	301
(一)浅反射(301) (二)深反射(303) (三)异常反射(304)	
三、反射改变的临床意义	309
(一)反射消失或减弱(309) (二)反射亢进(310) (三)病理反射(310)	
四、反射的定位诊断	311
(一)脊髓反射通路的损害(311) (二)锥体束病变(311)	
第二十章 神经系统病史采集及检查	312
一、病史采集	312
(一)病史的采集方法和注意点(312) (二)病史记录的内容(313) (三)神经系统疾病的常见症状(313)	
二、体格检查	314
(一)意识状态(314) (二)精神状态(315) (三)头颅及脊柱检查(315) (四)脑膜刺激征(315)	
第二十一章 小儿神经系统病史采集及检查	319
一、病史的采集	319
(一)产前(319) (二)出生和新生儿期病史(319)	
二、小儿神经系统检查	320
(一)小儿神经系统解剖生理特点(320) (二)小儿神经系统功能发育的特点(321) (三)一般检查(321) (四)反射检查(322) (五)颅神经检查(324)	
第二十二章 昏迷及其神经系统检查	325
一、昏迷的原理	325
二、昏迷常见的原因	325
三、昏迷病人的一般检查	326
(一)病史(326) (二)过去病史(327) (三)体征检查(327)	
四、神经系统检查	328
(一)意识障碍及程度(328) (二)眼部体征(330) (三)麻痹的检查(333) (四)反射(334) (五)脑膜刺激征(334) (六)功能运动(334) (七)感觉检查(334) (八)实验室检查(335)	

五、昏迷病人的诊断要点	336
(一)脑血管病(336) (二)脑炎及脑膜炎(336) (三)各种脏器功能衰竭所致的昏迷(336)	
(四)中毒性疾病所致昏迷(337) (五)癡症性昏迷(337)	
六、昏迷的处理	337
(一)保持呼吸道通畅,防治呼吸衰竭(337) (二)脱水疗法(337) (三)中药及针刺治疗(337)	
(四)中枢兴奋药的应用(337) (五)其它处理(337)	
第二十三章 神经系统常见综合征	338
一、大脑损害综合征	338
(一)三偏综合征(338) (二)枯次曼氏综合征(338) (三)去皮质综合征(338) (四)无动性缄默综合征(338) (五)震颤麻痹综合征(338) (六)丘脑综合征(338)	
二、大脑底部损害综合征	339
(一)福斯特-肯尼迪二氏综合征(339) (二)眶上裂综合征(339) (三)海绵窦综合征(339)	
(四)三叉神经旁综合征(339) (五)岩尖综合征或格拉迪尼果氏综合征(339) (六)小脑桥脑角综合征(339) (七)颈静脉孔综合征(339)	
三、脑干损害综合征	339
(一)韦伯氏综合征(339) (二)贝耐狄克氏综合征(339) (三)帕利诺德氏综合征(340)	
(四)福威尔氏综合征(340) (五)米拉德-古布勒氏综合征(340) (六)毕沙氏综合征(341)	
(七)贾克森氏综合征(341) (八)瓦伦柏格氏综合征(341)	
四、脑各部位动脉闭塞综合征	341
(一)额底部动脉闭塞的梗塞综合征(341) (二)额极部动脉闭塞的梗塞综合征(342) (三)额后部动脉闭塞的梗塞综合征(342)	
(四)额叶侧面引起言语缺失的动脉闭塞的梗塞综合征(342) (五)顶叶部位动脉闭塞的梗塞综合征(342) (六)大脑半球后部(枕叶、顶后和颞后区)动脉闭塞的梗塞综合征(342)	
(七)颞叶部位动脉闭塞的梗塞综合征(343) (八)大脑中央区(丘脑、基底节、内囊)动脉闭塞的梗塞综合征(343) (九)脑干和小脑动脉闭塞的梗塞综合征(343)	
五、其它综合征	344
(一)霍纳氏综合征(344) (二)上矢状窦综合征(344) (三)颅内压增高综合征(344)	
(四)脑疝(345)	
六、脑部“盗血”综合征	347
(一)“盗血”综合征发生的机理(347) (二)脑部“盗血”综合征的分型(347)	
七、脊髓综合征	348
(一)高颈髓综合征(348) (二)颈膨大综合征(348) (三)胸脊髓综合征(348) (四)腰膨大综合征(348)	
(五)脊髓圆锥综合征(348) (六)马尾综合征(348) (七)脊髓半离断综合征(348) (八)脊髓后索综合征(348) (九)脊髓后、侧索综合征(348)	
第二十四章 神经系统电诊断学	349
第一节 脑电图	349
一、脑波的形成与来源	349
(一)脑波的形成(349) (二)脑波的来源(349)	
二、脑电图的描记技术	350
(一)检查前的准备工作(350) (二)检查仪器及电极安装法(351)	
三、脑电图记录的分析	351

(一)波率(351) (二)波幅(351) (三)相位(351) (四)对称性与节律性(351)	
四、脑波的分类	351
(一)根据波率与波幅分类(351) (二)根据波形分类(352)	
五、脑电图在生理状态下的影响	354
六、伪差	354
七、激发试验	355
八、脑电图的分类	356
(一)正常脑电图的标准(356) (二)成人异常脑电图的标准(357) (三)不正常成人脑电图的分类(358) (四)儿童异常脑电图的标准(358)	
九、脑电图的阅读方法及报告方式	358
十、临床脑电图	359
(一)癫痫(359) (二)颅内占位性病变(361) (三)脑血管疾病(362) (四)其它脑部疾病的脑电图改变(363)	
第二节 脑电阻图	364
一、脑电阻图技术	364
(一)仪器(364) (二)检查方法(364)	
二、图形、参数及临床意义	365
(一)正常脑电阻图形(365) (二)上升时间(368) (三)波幅(369) (四)重搏波(波谷)(369) (五)上升角、顶夹角(369)	
三、脑电阻图的临床应用	370
(一)脑电阻图与眼底检查对照(双盲法)(370) (二)脑电阻图与眼底动脉压力检查比较(371) (三)脑血管的功能试验(371)	
第三节 肌电图	374
一、肌电图使用范围	374
(一)临床诊断(374) (二)科学研究(374) (三)运动医学(374)	
二、检查方法及注意事项	375
(一)适应症(375) (二)针电极的选择与消毒(375) (三)操作方法及注意事项(376)	
三、正常肌电图	377
(一)针极插入及肌肉放松时的肌电图(377) (二)轻收缩时的肌电图(377) (三)肌肉不同程度用力收缩时的肌电图(380)	
四、异常肌电图	380
(一)肌肉放松时的异常肌电图(380) (二)轻收缩时的异常肌电图(384) (三)重收缩时的异常肌电图(385)	
五、神经传导速度	396
(一)运动神经传导速度测定(387) (二)感觉神经传导速度测定(388) (三)影响神经传导速度的因素(391) (四)神经传导速度测定的临床意义(391)	
第四节 颅脑疾病超声诊断	391
一、检查方法	391
二、脑超声波型	392
三、正常人的中线波	393

四、常见的病变波型·····	395
五、颅脑超声其它几种检查方法·····	396
六、颅脑超声的进展·····	397
第五节 同位素闪烁扫描·····	397
一、脑内闪烁扫描·····	397
二、脊髓蛛网膜下腔扫描·····	399
第二十五章 神经系统X线诊断学·····	401
第一节 头颅平片·····	401
一、投照位置·····	401
二、颅骨在发育过程中的特点·····	403
三、正常成人头颅骨的X线表现·····	404
(一)颅顶部(404) (二)颅底部(405) (三)颅内生理性钙化(406)	
四、颅骨及颅内病变的平片X线表现·····	407
(一)发育畸形(407) (二)颅内病理性钙化(408) (三)颅内压力增高(409) (四)颅内肿瘤(411)	
第二节 脑血管造影术·····	412
一、脑血管造影法·····	412
(一)适应症(412) (二)禁忌症(413) (三)术前准备(413) (四)操作方法(413) (五)反应与并发症(416)	
二、正常脑血管造影所见·····	416
(一)颈动脉造影的正常X线表现(416) (二)静脉期(419) (三)颈外动脉(420) (四)椎动脉造影(420)	
三、异常脑血管造影所见·····	423
(一)血管性病变(423) (二)颅内血肿(425) (三)颅内肿瘤(426)	
四、后颅窝占位病变的椎动脉造影·····	431
(一)桥脑小脑角肿瘤(431) (二)脑干肿瘤(432) (三)小脑半球肿瘤(432) (四)第四脑室肿瘤(432)	
第三节 气脑和脑室造影·····	433
一、气脑造影术·····	433
(一)适应症(433) (二)禁忌症(433) (三)造影方法(434) (四)造影反应及处理(434) (五)术后处理(435)	
二、脑室造影术·····	435
(一)适应症(435) (二)禁忌症(435) (三)术前准备(435) (四)造影方法(435) (五)术后处理(436)	
三、正常脑室及脑池X线表现·····	437
(一)侧脑室(437) (二)第三脑室(439) (三)中脑水管及第四脑室(439) (四)蛛网膜下腔(440)	
四、病理造影所见·····	442
(一)脑室扩大(442) (二)脑室狭窄变形和闭塞(443) (三)脑室移位(443) (四)蛛网膜下腔变形(443)	

五、颅内占位病变的气脑造影所见	443
(一) 大脑半球占位病变(443)	
(二) 第三脑室内及其附近占位病变(445)	
(三) 后颅窝占位病变(446)	
六、颅内非占位病变气脑造影所见	447
(一) 颅内萎缩性病变(447)	
(二) 蛛网膜粘连(448)	
第四节 脊髓X线检查	448
平片检查	448
一、正常X线平片表现	448
(一) 椎弓根(448)	
(二) 椎间孔(449)	
(三) 椎管前后径(449)	
二、椎管内占位病变的X线平片表现	449
(一) 压迫周围骨壁(449)	
(二) 椎间孔扩大(449)	
(三) 椎管内钙化(449)	
(四) 椎旁软组织阴影(449)	
造影检查	449
一、造影方法与步骤	450
(一) 造影剂选择(450)	
(二) 适应症(450)	
(三) 禁忌症(450)	
(四) 穿刺与注射技术(450)	
(五) X线检查步骤(450)	
二、正常造影的表现	451
三、病变造影的表现	451
(一) 椎管内肿瘤(451)	
(二) 椎间盘病变(452)	
(三) 脊髓蛛网膜粘连(453)	
(四) 血管畸形(453)	
第二十六章 神经系统病理学基础	454
一、中枢神经系统的基本组织结构	454
(一) 神经元(454)	
(二) 间质(454)	
二、中枢神经系统的基本病变	457
(一) 神经细胞的急性病变(457)	
(二) 神经细胞的慢性病变(457)	
(三) 神经轴突变性及脱鞘改变(457)	
(四) 胶质细胞反应(457)	
三、中枢神经系统炎症性疾患	458
(一) 脑膜炎(458)	
(二) 脑炎(460)	
(三) 脑寄生虫病等(461)	
(四) 脑霉菌病(462)	
四、脑血管疾病	463
(一) 动脉硬化(463)	
(二) 血管炎(463)	
(三) 血管畸形(463)	
(四) 静脉性血栓形成(464)	
五、脑软化	464
(一) 脑软化原因(464)	
(二) 病理变化(464)	
六、脑出血	465
(一) 大片出血(465)	
(二) 点状出血(465)	
七、颅内肿瘤及其它占位性病变	466
(一) 神经系统肿瘤的起源与分类(466)	
(二) 颅内肿瘤的临床及病理特点(467)	
(三) 常见的神经系统肿瘤(468)	
八、肌病	471
(一) 神经源性肌萎缩(继发性肌萎缩)(471)	
(二) 原发性肌病(471)	
(三) 肌炎(472)	
(四) 重症肌无力(473)	
九、标本的观察	473

(一)重量(473) (二)大小及形态(473) (三)脑疝(474) (四)脑膜(474) (五)血管(474) (六)质地与硬度(474)

附 神经科常用检查正常值	476
一、脑脊液生化检查数据表.....	476
二、脑脊液常规检查数据表.....	478
三、供临床诊断参考的血清中酶类.....	479

第一章 神经系统的进化与发生

人体是一个由许多系统、器官组成的对立统一的整体，各部分之间始终保持着密切的联系。其中神经系统居主导地位。它控制和调节着其它系统的活动。然而，神经系统不能脱离其它系统而独立存在，因为外界环境的变化和体内各器官功能的改变，也同样影响着神经系统的功能。

要理解神经系统极复杂的功能，必须首先了解神经组织的结构特点、神经系统的进化和胚胎发生。

一、神经组织结构特点

人体内各组织没有比神经组织的形态更多种多样，没有一个器官比脑及脊髓的结构更复杂。虽然这样，它仍然是由两个主要成分组成，即神经元(神经细胞)和神经胶质。神经元是神经系统的结构和功能单位；是高度分化的组织成份，具有突出的感受各种刺激和传导冲动的能力。神经系统之所以能控制和调节着其它系统的活动，就是由于这种高度分化的无数的神经元，互相联系构成极复杂的传导冲动的结构，作为神经活动的物质基础。神经胶质有支持、营养和保护神经细胞的功能，但还没有证明它有传导冲动的作用。

神经组织广泛的分布于身体各部，并与其密切联系。脊椎动物的神经系统包括脑、脊髓、颅神经、脊神经、交感神经及其神经节等，都是由神经组织构成的。脑和脊髓组成中枢神经系统，在这里集中着数量很多的神经细胞；其余部分组成周围神经系统(图 1-1)。

二、神经系统的进化(神经系统的种系发生)

动物在漫长的进化过程中，神经系统的结构逐渐发展、演变，日益完善和复杂化。在腔肠动物(如水螅)以下的动物，没有神经系统，仅靠细胞传导兴奋；从海绵动物开始，才有神经细胞的分化。神经系统进化大体可分以下几个阶段：

(一) 散漫神经系(神经网) 由神经细胞的突起互相联结成网状结构，没有主干神经。这种动物任何部分受刺激，全体都起反应，如水螅等腔肠动物(图 1-2)。

(二) 梯状神经系 神经细胞在躯体腹面集中成两条主干，中有横支联络，似梯状(图 1-3)。见于扁形动物(如日本血吸虫、中华分枝睾吸虫、猪绦虫等)和圆形动物(如涡虫、蛔虫、钩虫、丝虫等)。

(三) 链状神经系 比梯状神经系更集中，两条主干神经在腹面连成一条锁链状的腹神经索，并分出侧支到躯体各部(图 1-4)。如蚯蚓、水蛭等环形动物和蚊、蝇、蝉、螭等节肢动物。

(四) 管状神经系 这是脊索动物(如文昌鱼等)特有的，和以上无脊椎动物的神经系统不同，其主干神经呈管状，位于消化管背面。管腔内有流动的脑脊液，能充分供给氧和营养物质，因而使神经管进一步发展、扩大成复杂的脑，使机体与外界环境的联系更加密切，反应更加精确。

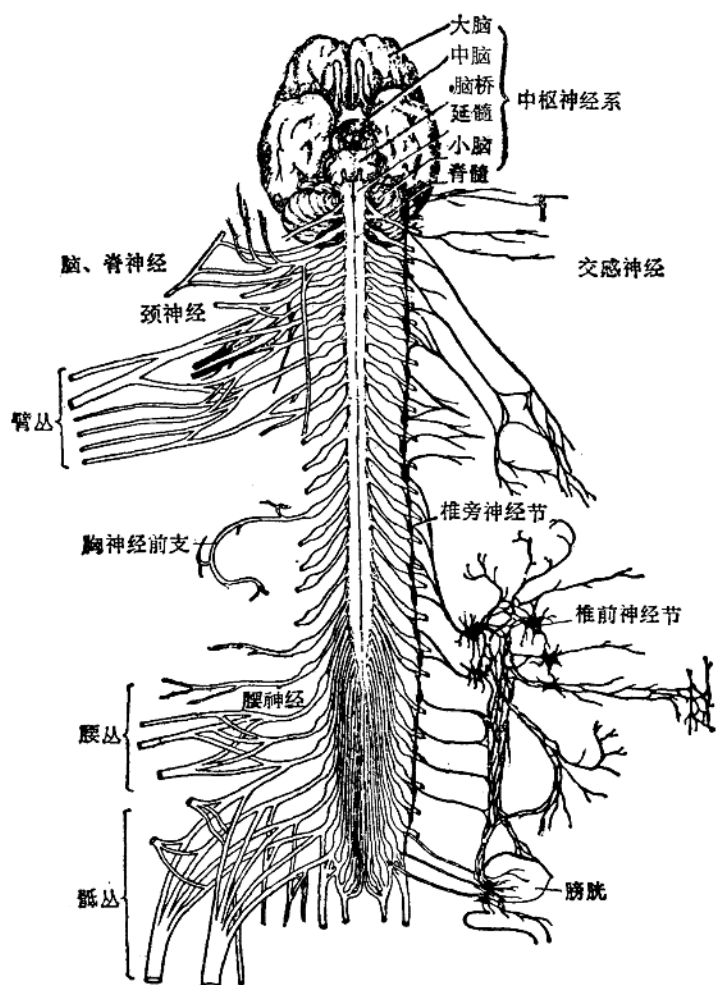


图 1-1 神经系统的组成

(五) 脊椎动物脑的进化 脊椎动物的神经系统分为中枢神经(脑、脊髓)和周围神经(颅神经、脊神经)以及植物性神经(交感神经与副交感神经)。植物性神经在进化过程中很少变化,而变化最大的是脑和颅神经。

1. 脑的发生发展: 脊椎动物胚胎期,背部的外胚层下陷,形成神经管,头端膨大成脑,脑内管腔称脑室。脑的发展可分为三个阶段:第一阶段为原脑泡,神经管前端扩大成泡状;第二阶段为三部脑,分化出前脑、中脑和菱脑三部分;第三阶段为五部脑,前脑分化为端脑及间脑,中脑不分化,菱脑分化成后脑(包括小脑和脑桥)及延髓(图 1-5)。哺乳动物(牛、羊、犬、猪等)为五部脑,内有四个脑室。位于两侧大脑半球内部的分别为第一、第二侧脑室;位于间脑内的为第三脑室;位于小脑与脑桥、延髓之间的为第四脑室;位于中脑内的管腔不扩大,仍然是管状,称中脑水管,沟通第三、第四脑室的联系。

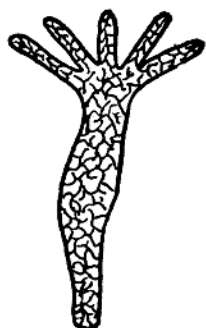


图 1-2 散漫神经系(水螅)



图 1-3 梯状神经系(涡虫)



图 1-4 链状神经系(蚯蚓)

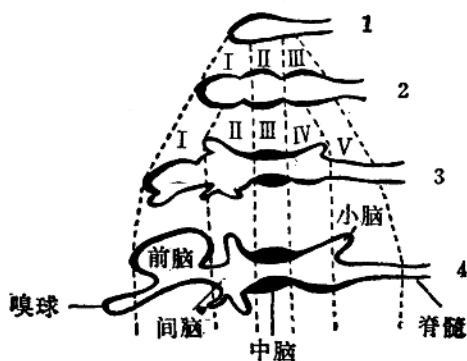


图 1-5 脑的发展

1.原始脑 2.前脑、中脑及后脑的分化 3、4.更进一步分化为五个脑的部分

2. 哺乳纲动物脑的发展变化：一是大脑高度发展，不断地增大，不仅充满颅腔的前部，而且还覆盖着小脑，其表面上出现了沟与回，扩大了大脑的面积。神经细胞特别集中在大脑的表面，并排列成很多层，称大脑皮质(或称大脑皮层)，为神经活动的最高级中枢。低等脊椎动物(如鸟类)虽然大脑表面也有神经细胞，但数量很少，而且分散；有的虽排列成层，但层次很少，故只能调节本能性的活动。然而哺乳纲动物的大脑，其功能复杂，不仅具有本能活动，而且能够与外界环境之间建立起各种反射活动。因此，适应性最强，分析、综合、记忆的能力也最大，尤其是人类。二是中脑，在哺乳纲以下的动物变化不大，均为一对半圆形的球体，称视叶，为视觉中枢。到了哺乳纲动物，中脑则分化为四个半圆形的小球体，称四迭体，前两个为视觉中枢，后两个为听觉中枢。三是小脑，主要功能是维持运动平衡，故鱼类和鸟类较发达，但哺乳纲动物较它们更发达，可分为五叶，尤其是人类更发达，可分蚓部与左、右小脑半球三部分。四是脑桥，位于小脑的腹前方，是哺乳纲动物的特有结构，内为小脑与大脑、脊髓联系的神经纤维(图 1-6)。