

神经节苷脂 与脑病



■ 孙克华 主编



第二军医大学出版社

神经节苷脂与脑病

主 编	孙克华		
副主编	陈志刚	丁广德	李春德
编 委	费振玺	许秀珍	王自强
	朱天才	黎秋虹	沈朝晖
	韩振环		

第二军医大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

神经节苷脂与脑病/孙克华主编. —上海:第二军医大学出版社, 2004. 4

ISBN 7-81060-385-X

I. 神... II. ①孙... III. 神经节苷脂-应用-脑病-治疗 IV. R302

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 026148 号

神经节苷脂与脑病

主 编 孙克华

责任编辑 赵绪幅

第二军医大学出版社出版发行

上海市翔殷路 818 号 邮政编码: 200433

电话/传真: 021-65493093

全国各地新华书店经销

江苏竺桥印务有限公司印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 4.625 字数: 120 千字

2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7-81060-385-X/R·301

定价: 12.00 元

序

神经生物学中“脑”科学的研究已成为现代医学中前沿发展领域之一。有人预言:21 世纪将成为“脑科学世纪”。

1928 年,西班牙科学家 Cajal 在《*Degeneration and Regeneration of the Nervous System*》一书中断言:“中枢神经系统(CNS)一旦发育完成后,轴突与树突的生长和再生因源泉枯竭而不能再出现。因此,成熟脑的神经通路都已被固定下来,不再改变,所以脑细胞损伤不能再生”。但在 20 世纪 70 年代美、英、意、日等国科学家先后发现了构成神经细胞膜双层脂的神经节苷脂具有调节神经元和细胞内外信息传递的重要意义。在损伤早期可通过血-脑屏障,嵌入细胞膜,对多种神经生长因子有促进作用,起到保护和促使神经元芽生和轴索生长,以及抑制或阻断神经细胞凋亡,使神经细胞修复呈现“重生”。

20 世纪 80 年代神经节苷脂被应用于临床以来,对脑和脊髓损伤及脑卒中后遗症等神经性疾病的疗效,已在大量的临床对照中得到了肯定,它的临床应用对中枢神经系统

病变的治疗是一项重大的“突破”。

本书诸多作者曾从事神经病学研究及临床工作数十年,应用神经节苷脂临床多年,具有丰富的临床实践经验。编写本书的目的希望将有关神经节苷脂的基础研究和临床实践作一系统的介绍,使有志于神经系统疾病和损伤研究工作的同道们对神经节苷脂有一个较系统的认识。

本人虽在阅读后未能很好地消融,但对有关方面的收获已不少,愿向有志者介绍,希望在向现代“脑”科学进军中共同前进,作出应有的贡献。

上海神经外科研究所

毕波 2004.4

目 录

第一章 中枢神经系统概述	(1)
第一节 中枢神经系统的解剖与生理	(2)
一、大脑	(2)
二、间脑	(5)
三、脑干	(6)
四、小脑	(7)
五、脊髓	(7)
六、重要神经传导束	(8)
第二节 中枢神经系统损伤的临床表现	(10)
一、大脑损伤的临床表现	(10)
二、脊髓损伤的临床症状	(12)
第三节 中枢神经细胞的结构及生理功能	(13)
一、神经细胞的基本知识	(13)
二、神经细胞的基本结构与生理功能	(16)
三、神经细胞的生物电现象	(18)
四、神经细胞的神经递质	(19)
第四节 神经损伤的修复与再生	(21)
一、中枢神经损伤的修复与再生	(21)
二、影响中枢神经再生的主要因素	(21)
三、神经修复与再生的条件与机制	(22)
四、促进神经生长、修复与再生的几种营养物质	(22)
第二章 神经节苷脂的基础研究及临床应用	(24)
第一节 神经节苷脂的基础研究	(24)

一、神经节苷脂的发展·····	(24)
二、神经节苷脂的结构·····	(25)
三、神经节苷脂的化学特性及生物学功能·····	(26)
四、神经节苷脂类药物简介·····	(27)
第二节 神经节苷脂的临床应用·····	(29)
一、神经节苷脂的神经生物学作用·····	(29)
二、中枢神经系统的修复与神经重塑·····	(30)
第三节 神经节苷脂口服液(脑力健)的研发与临床观察·····	(37)
一、脑力健的研发过程·····	(37)
二、脑力健的四大作用·····	(39)
三、动物实验结果·····	(41)
四、脑力健的临床观察·····	(44)
 第三章 脑卒中·····	(48)
第一节 脑卒中的危险因素·····	(49)
一、年龄·····	(49)
二、性别·····	(49)
三、高血压·····	(49)
四、心脏病·····	(50)
五、短暂性脑缺血发作·····	(50)
六、糖尿病·····	(50)
七、高血脂症·····	(51)
八、超重或肥胖·····	(51)
九、吸烟·····	(51)
十、饮酒·····	(52)
十一、膳食中钠、钾盐的摄入·····	(52)
第二节 脑卒中的分类及临床表现·····	(53)
一、短暂性脑缺血·····	(53)

二、局限性脑梗死·····	(54)
三、原发性脑出血·····	(58)
四、蛛网膜下隙出血·····	(61)
第三节 脑卒中后遗症的治疗现状·····	(65)
第四节 神经节苷脂在脑卒中后遗症中的临床应用·····	(66)
第四章 脑瘫与智能发育不全·····	(68)
第一节 脑瘫的发病机制·····	(68)
一、致病因素·····	(70)
二、病理变化·····	(70)
第二节 脑瘫的临床表现·····	(73)
一、临床表现·····	(73)
二、诊断·····	(75)
第三节 脑瘫与智障的治疗现状·····	(78)
第四节 神经节苷脂在脑瘫中的临床应用·····	(78)
一、神经节苷脂的治疗机制·····	(79)
二、神经节苷脂的疗效观察·····	(81)
第五章 老年痴呆症·····	(83)
第一节 老年痴呆症的病因·····	(85)
第二节 老年痴呆症的临床表现·····	(86)
第三节 老年痴呆症的治疗现状·····	(87)
第四节 神经节苷脂在老年痴呆症中的临床应用·····	(88)
第六章 帕金森病·····	(90)
第一节 帕金森病的病因及发病机制·····	(91)
一、遗传因素·····	(91)
二、环境因素·····	(91)

三、兴奋性神经毒及钙的细胞毒作用·····	(92)
四、氧化应激·····	(92)
五、线粒体损伤·····	(93)
六、老化·····	(93)
七、免疫学异常·····	(93)
八、细胞凋亡·····	(93)
第二节 帕金森病的临床表现·····	(94)
一、震颤·····	(94)
二、肌强直·····	(94)
三、运动徐缓及姿势反射障碍·····	(94)
四、其他·····	(95)
第三节 帕金森病的治疗现状·····	(95)
一、PD 的药物治疗·····	(95)
二、手术疗法·····	(101)
第四节 神经节苷脂在帕金森病中的临床应用·····	(101)
第七章 小儿多动症·····	(103)
第一节 小儿多动症的病因及发病机制·····	(103)
一、病因·····	(103)
二、发病机制·····	(104)
第二节 小儿多动症的临床表现与体格检查·····	(105)
一、临床表现·····	(105)
二、体格检查·····	(106)
第三节 小儿多动症的诊断标准·····	(107)
一、症状标准·····	(107)
二、病程标准·····	(108)
三、排除标准·····	(108)
四、治疗现状·····	(108)

第四节 神经节苷脂在小儿多动症中的临床应用·····	(109)
第五节 小儿多动症的预后·····	(110)
第八章 慢性脑疲劳 ·····	(111)
第一节 慢性脑疲劳的病因及发病机制·····	(111)
一、病因 ·····	(111)
二、发病机制 ·····	(112)
第二节 慢性脑疲劳的临床表现·····	(113)
一、脑力衰弱症状 ·····	(113)
二、情绪症状 ·····	(113)
三、紧张性头痛 ·····	(113)
四、精神兴奋症状 ·····	(114)
五、睡眠障碍 ·····	(114)
第三节 慢性脑疲劳的治疗·····	(114)
第四节 神经节苷脂治疗慢性脑疲劳的作用·····	(115)
第九章 颅脑与脊髓损伤 ·····	(117)
第一节 颅脑与脊髓损伤的发病特点及临床表现·····	(117)
一、脑震荡 ·····	(117)
二、脑挫裂伤 ·····	(118)
三、硬脑膜下血肿 ·····	(120)
四、脊髓损伤 ·····	(121)
第二节 颅脑与脊髓损伤的治疗现状·····	(124)
一、脑震荡的治疗 ·····	(124)
二、脑挫伤的治疗 ·····	(124)
三、硬膜下血肿的治疗 ·····	(125)
四、脊髓损伤的治疗 ·····	(126)
第三节 神经节苷脂在颅脑与脊髓损伤中的临床应用·····	(127)

一、神经节苷脂的功效	(127)
二、神经节苷脂的临床观察	(128)
三、神经节苷脂对颅脑损伤的作用	(129)
四、神经节苷脂在颅脑外伤治疗中的临床体会	(129)
第十章 如何保护你的大脑	(131)
第一节 大脑的健康是“生命之本”	(131)
一、人寿几何	(131)
二、人类为什么尚达不到百岁	(132)
第二节 如何养脑、补脑、健脑	(133)
一、精神调养	(133)
二、起居调养	(134)
三、饮食调养	(135)
四、运动调养	(136)
五、药物调养	(137)

第一章 中枢神经系统概述

人体由十大系统构成,其中神经系统(图 1-1)是机体最精细、最复杂、最重要的系统,它主宰人体生命的全过程。神经系统由中枢神经系统和周围神经系统组成。中枢神经系统位于身体的中轴上,它包括大脑和脊髓。大脑位于颅腔内,由大脑半球、间脑、脑干和小脑构成。

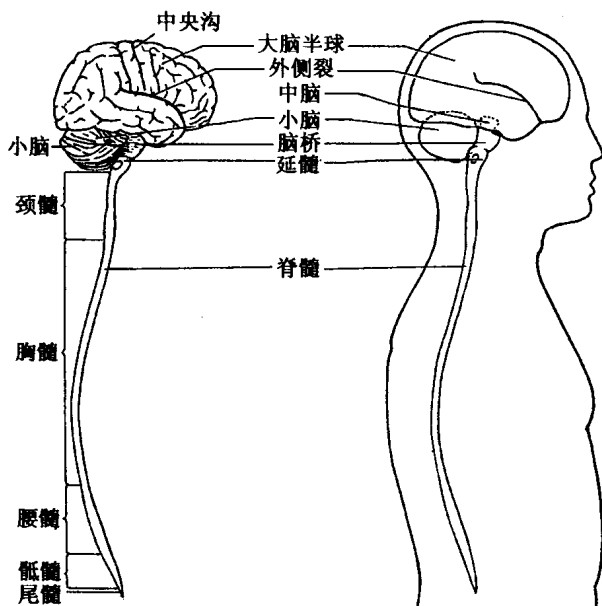


图 1-1 中枢神经系统示意图

中枢神经系统主管综合分析内外环境传来的信息,也主管人类

的思维、推理、判断、记忆、认知、决定等高级神经功能活动,以及随意运动和感觉等功能,前面讲过中枢神经系统(大脑等)是主导人类各系统、器官组织、细胞的生理活动的最高调节器官,是人体的最高的“司令部”。如果大脑停止一切活动,就意味着生命的终结。所以说大脑是人的生命之本。

第一节 中枢神经系统的解剖与生理

一、大脑

(一)大脑半球

大脑由两个半球组成,位于密闭的颅腔内,人脑大约重1 500 g,是人体重量的2%,但其耗氧量却占人体的25%,所以大脑不能缺氧,如果停止供氧10秒,人的意识就会丧失。人的脑神经细胞共有1 000亿个。大脑表面覆盖大脑皮质,皮质表面有脑回和脑沟,半球内部为白质、基底节和侧脑室。大脑半球分为额叶、顶叶、颞叶、枕叶、岛叶和边缘系统等,边缘系统包括边缘叶(扣带回、海马回、钩回)和脑下部等(图1-2)。不同的部位均有不同的功能,因此不同的损伤将产生不同的临床症状。

左半球为左脑,右半球为右脑,中间由胼胝体相连接。右脑支配人体左半部,左脑支配人体右半部。右脑具有形象、音乐、美术和想象能力,即具有综合性功能或非逻辑思维功能,也称为形象思维中枢;左脑具有语言、逻辑、数学和计算能力,即具有分析性功能或逻辑思维功能,也称为抽象思维中枢。左、右两半球的功能各有不同,但两者相互联系,相互协调(图1-3)。

据现代脑科学专家研究,大脑的潜能只发掘了5%,而右脑基本上尚未开发,在现实生活中,左脑相对发达者占总数的92%,而右脑的记忆容量大约是左脑的几万倍。因此,人类聪明智慧关键在于右脑的开发,这引起医学界生物学界的关注。两半球功能各有侧重,但

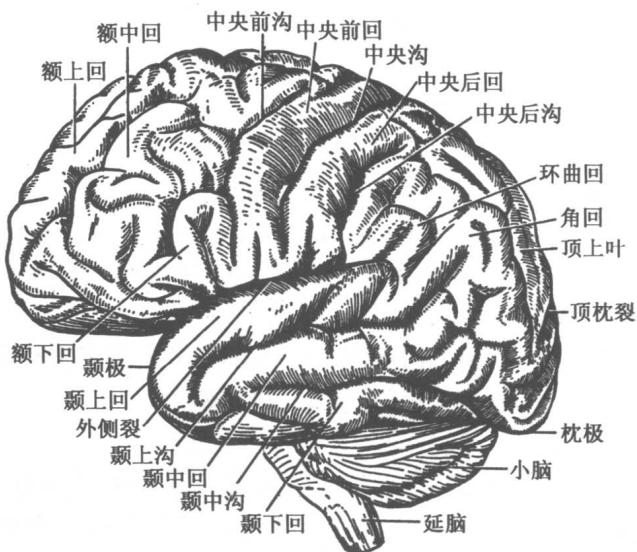


图 1-2 大脑半球背外侧面

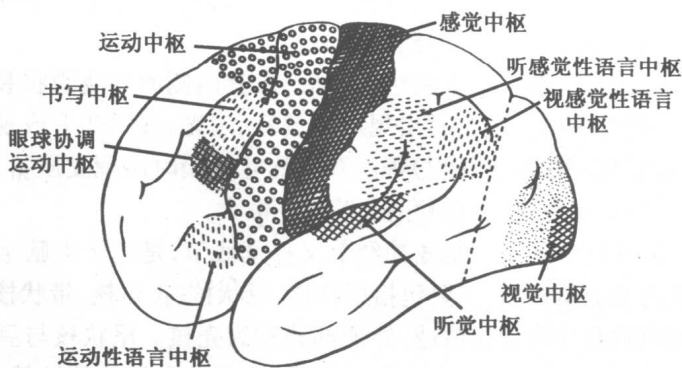


图 1-3 大脑皮质功能定位

都是建立在大脑整体功能的基础上。

(二) 大脑分区及功能

大脑的功能是联合区功能的综合,各功能额叶区、颞叶区、顶叶区、小脑区等功能不一。现将各区分布功能分述如下:

1. 额叶 额叶主要由以下几部分组成:

(1)中央前回是上下纵行的脑回,为主要运动中枢,管理对侧半身的随意运动。中央前回上部与下肢有关,中部与上肢有关,下部与颜面、咽喉、舌等有关。

(2)优势半球的额下回后面为运动语言中枢,其损害时病人能理解语意,但不能用语言表达,称为运动性失语。

2. 顶叶

(1)中央后回:为上、下纵行的脑回,是主要的感觉中枢,接受对侧半身深感觉的传入冲动。中央后回的上部接受下肢、中部接受上肢、下部接受头面部的感觉传入。

(2)旁中央小叶:位于顶叶内侧面的前上部,是排便中枢。

3. 颞叶 颞叶回位于外侧裂的深处,为听觉中枢。单侧听觉中枢损害只引起幻听,不引起耳聋。

4. 枕叶 枕叶在大脑半球最后方,其内侧面围绕距状裂两缘皮质,为视觉中枢。损害时出现对侧偏盲、闪光、视物变形或视觉失认症(能看见东西但不认识)等。双侧枕叶受损时出现皮质盲,表现为双目失明,但瞳孔光反射存在,瞳孔不散大。

5. 基底神经节 基底神经节又称基底节,是位于大脑半球深部白质内的灰质核团,主要包括尾状核、豆状核、杏仁核、带状核等。豆状核内侧部分称为苍白球,外侧部分称为壳核。尾状核与豆状核组成纹状体,胚胎学称苍白球为旧纹状体,壳核和尾状核较新,称为新纹状体。还有人主张基底节应包括间脑的丘脑底核和中脑的黑质。

基底神经节及其神经通路为锥体外系的组成部分,主要功能是调整姿势,维持肌肉紧张度和调节躯干及四肢的协同动作,以配合锥

体来完成各种复杂的随意动作。

6. 内囊 内囊位于尾状核、丘脑与豆状核之间纤维集中的白质区,由位于尾状核和豆状核之间的前肢、丘脑和豆状核之间的后肢以及位于中间的膝部构成(图 1-4)。

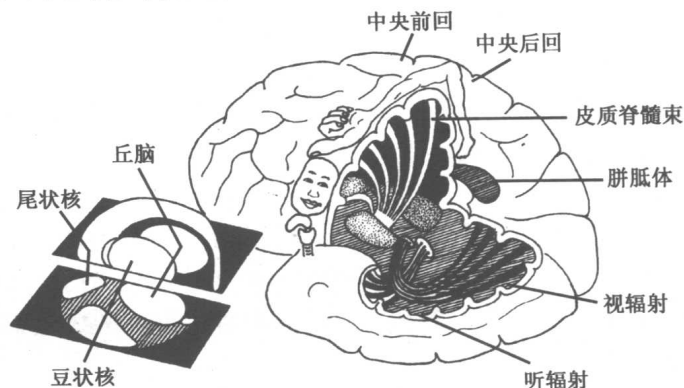


图 1-4 内囊及投射纤维

内囊受损时,病人出现对侧中枢性面神经、舌下神经和肢体的偏瘫(皮质脑干束和皮质脊髓束受累)、偏侧感觉障碍(丘脑皮质束受累)、少数亦可出现偏盲(视放射受累),合称为“三偏”综合征。

二、间脑

间脑位于两个大脑半球之间,上接大脑,下连脑干。间脑包括有丘脑、丘脑下部和第三脑室。

(一)丘脑

丘脑为一较大的卵圆形灰质核团,位于第三脑室的两侧,可分为前核、内侧核和外侧核,以后者最大。其纤维为传导除深、浅感觉的上行传导束。在丘脑有关核交换神经元发出轴突,终止于大脑皮质。因此,丘脑损害可出现感觉过敏、感觉丧失或剧烈的丘脑自发痛等。

(二)丘脑下部

丘脑下部位于第三脑室底壁,是由视上核、漏斗核等 17 对脑神经核组成。这些核群的细胞质内含含有分泌颗粒,兼有传导兴奋和分泌功能,起着神经及体液调节功能的作用,又是神经的皮质下中枢。因此,丘脑下部通过脑垂体和其他内分泌腺的调解,间接地影响许多内脏活动,如调节体温、脉搏、血压、呼吸的活动,以及水、盐、糖、脂肪的代谢,对性功能,血管、汗腺、性腺、瞳孔、心、肺、胃等器官功能也有调节作用,对醒觉与睡眠的调节亦起重要作用。

三、脑干

脑干包括中脑、脑桥和延脑。它既是脑部重要传导束的共同通道,又是除嗅神经和视神经以外的脑神经核所在地,故脑干病变常出现许多明显的临床症状。脑桥与延脑的背面共同构成菱形窝,为第四脑室的底部(图 1-5)。

(一)中脑

中脑为间脑后下方的连续部分。可分基底部、被盖部(有维持意识和觉醒的作用)和顶盖部。被盖部有一对灰质核团叫黑质,中脑上段有一对大的灰质核团叫红核,均属锥体外系结构,对调节肌张力有重要作用。顶盖部上方有两个结构叫上丘,为视反射中枢,下方两个结构叫下丘,为听反射中枢。

(二)脑桥

脑桥上接中脑、下连延脑,是脑干最大的部分。此处附有三叉神经、外展神经、面神经、听神经。

(三)延脑

延脑为脑干的最下端,下接脊髓。它分为腹侧和背侧两部分。锥体在延脑腹侧呈长形隆起,锥体束在其中通过。锥体外侧缘附有舌下神经、舌咽神经、迷走神经和副神经。延脑背侧部有舌咽神经、迷走神经、副神经、舌下神经,并有呼吸、心跳及呕吐中枢,故延脑又被称为生命中枢。