

国内外最新进展 中西医名家经验 自我保健之向导

X I A O E R N A O T A N

小儿脑瘫

郑军 李敏 王骛 编著

疑难病
中西医结合
诊治丛书

科学出版社

疑难病中西医结合诊治丛书

小儿脑瘫

编 著 郑 军 李 敏 王 骛

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

小儿脑瘫/郑军等编著.-北京:科学技术文献出版社,2004.1

(疑难病中西医结合诊治丛书)

ISBN 7-5023-4437-3

I. 小… II. 郑… III. 小儿疾病:脑病:偏瘫-中西医结合疗法
IV. R748

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 089637 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编辑部电话 (010)68514027,(010)68537104(传真)
图书发行部电话 (010)68514035(传真),(010)68514009
邮 购 部 电 话 (010)68515381,(010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 樊雅莉
责 任 编 辑 樊雅莉
责 任 校 对 唐 炜
责 任 出 版 王芳妮
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京金鼎彩色印刷有限公司
版 (印) 次 2004 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 850×1168 32 开
字 数 213 千
印 张 8.75
印 数 1~5000 册
定 价 13.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

前 言

小儿脑瘫是儿童最常见的先天性或围产期所发生的脑功能障碍综合征,其发病率在国内、国际上为 1‰~5‰不等。脑瘫不同于其他疾病,除有运动障碍外,还可并发癫痫、语言障碍、感觉障碍和智力发育落后等诸多疾病,是伴随儿童成长甚至一生的复杂疾病。脑瘫患儿不仅自己承受着巨大的身心痛苦,而且也给家庭、社会带来沉重的负担。

随着医学科学的发展及康复医学的兴起,小儿脑瘫的研究及治疗有了长足的进步且进展很快。本书从现代医学的角度介绍了与脑瘫有关的脑和脊髓的结构、生理功能以及小儿神经、精神发育的一般规律,脑瘫的概念、病因病理,脑瘫的诊断依据与治疗措施,并从中医学角度论述了脑瘫的病因病机及治疗方法。编写力求简明、实用,并配有插图,形象具体,适用于中、初级儿科医师、康复医师参考。书中有具体的康复训练手法,故对于患儿家长亦极为适用。

由于编者学术水平有限,书中有诸多不足之处,恳请广大读者批评指正。

编者

目 录

第一章 脑与脊髓的结构及生理功能	(1)
第一节 相关概念	(1)
第二节 脑的结构及功能	(3)
第三节 脑神经	(15)
第四节 脊髓的结构及功能	(17)
第五节 脊神经	(20)
第六节 中医学关于脑髓的理论	(24)
第二章 儿童神经心理发育	(39)
第一节 儿童神经系统的发育	(39)
第二节 儿童感知、运动的发育	(40)
第三节 儿童心理活动的发育	(46)
第四节 中医学有关小儿发育的理论	(49)
第三章 脑瘫概述	(51)
第一节 脑瘫的定义	(51)
第二节 脑瘫的流行病学调查	(51)
第三节 中医学关于本病的论述	(53)
第四章 脑瘫的病因病机	(54)
第一节 现代医学对脑瘫病因病理的认识及相关研究 ..	(54)
第二节 中医学对本病病因病机的认识	(60)

第五章 脑瘫的临床表现	(65)
第一节 脑瘫的临床分类及表现	(65)
第二节 中医学对于脑瘫表现的有关描述	(70)
第六章 脑瘫的相关检查及诊断、鉴别诊断	(73)
第一节 相关检查	(73)
第二节 脑瘫的诊断	(97)
第三节 脑瘫的鉴别诊断	(100)
第七章 小儿脑瘫的治疗	(105)
第一节 中医学对于脑瘫的治疗	(106)
第二节 现代医学对脑瘫的治疗	(120)
第八章 小儿脑瘫的预防与护理	(255)
第一节 脑瘫的预防	(255)
第二节 脑瘫患儿的护理	(260)
第九章 脑瘫的预后	(264)
第一节 发病原因与预后	(265)
第二节 年龄与预后	(265)
第三节 发病类型与预后	(265)
第四节 CT表现与预后	(266)
第五节 临床表现与预后	(266)
第十章 脑瘫患儿及其家属的心理调节	(268)

第一章



脑与脊髓的结构及 生理功能

第一节 相关概念

一、中枢神经系统与周围神经系统



神经系统分为中枢神经系统与周围神经系统。

(一) 中枢神经系统

包括位于颅腔内的脑和椎管内的脊髓,两者都含有躯体神经中枢和内脏(自主)神经中枢。

(二) 周围神经中枢

包括与脑连接的脑神经(12 对)和与脊髓连接的脊神经(31 对),两者都含有躯体神经和内脏(自主)神经。

二、神经组织



包括神经细胞和神经胶质。

(一)神经细胞

又称神经元,由细胞体和突起两部分构成。细胞体是神经元的营养中心,主要位于脑、脊髓和周围神经节内。突起分轴突与树突两种。树突一条或多条,较短而分支多。轴突在每一个神经元只有一条,其长短因神经元而异,短者仅数十微米,长者可达1m以上。树突与胞体是接受冲动的主要部位,轴突则是把冲动自胞体传出。

按神经元的功能不同将其分为感觉神经元、运动神经元、中间神经元。感觉神经元包括假单极神经元与双极神经元,能接受刺激并将神经冲动传入中枢,又叫做传入神经元;运动神经元是多极神经元,将冲动从中枢传到肌体或腺体,也叫做传出神经元。中间神经元为多极神经元,整个神经元全在中枢内,位于感觉神经元与运动神经元之间,起联络作用,也叫联络神经元。

按神经元突起的数目,可分为假单极神经元、双极神经元与多极神经元。假单极神经元的细胞体在脑神经节或脊神经节内;双极神经元的细胞体存在于视网膜、鼻腔黏膜嗅部和前庭蜗神经节内;多极神经元的细胞体主要存在脑与脊髓之内。

(二)神经胶质

又称神经胶质细胞,其数量多,是神经细胞的10~50倍,且广泛分布于中枢神经系统与周围神经系统,其无传导冲动的机能,但神经胶质细胞的突起在中枢神经系统中构成网架或包绕神经节细胞,对神经细胞起支持、保护、营养与绝缘的作用。由于它有许多

神经递质的受体和离子通道,因而对调节神经系统活动也起十分重要的作用。此外,神经膜细胞能形成周围神经纤维的髓鞘,并在神经再生中起诱导作用。神经胶质细胞始终保持其分裂能力,在病理情况下,星形胶质细胞增殖可形成瘢痕。

三、灰质和白质

中枢神经系统内,神经元细胞体及其树突集中的地方色泽灰暗,称为灰质;神经元轴突集中的地方颜色苍白,称为白质。位于大脑、端脑表层的灰质特称为皮质。

四、神经核与神经节

在中枢神经内皮质以外的灰质块,即位于白质中的灰质块,内含功能相同的神经细胞体的集团称为神经核。在中枢神经以外细胞体聚集的地方,形状略显膨大,称为神经节,如脑、脊神经节。

五、神经纤维、纤维束与神经

神经元较长的突起被髓鞘和神经膜包裹,称为神经纤维。被髓鞘和神经膜共同包裹的神经纤维称有髓纤维,只被神经膜所包裹的神经纤维称无髓纤维。在中枢白质内,功能相同的神经纤维聚集在一个区域走行,叫做纤维束,又称传导束。在中枢神经以外,神经纤维集成大、小不等的集束,由不同数目的集束再集成一条神经。

第二节 脑的结构及功能

脑位于颅腔内,由延脑、脑桥、中脑、小脑、间脑和端脑 6 部分

续表

类别	脑神经核名称	位置	功 能
特殊内脏运动核	三叉神经运动核	脑桥	支配咀嚼肌
	面神经核	脑桥	支配面部表情肌
	疑核	延髓	支配咽喉肌
	副神经核	脊髓上5颈节 前角背侧部	支配胸锁乳突肌和斜方肌
一般内脏运动核	动眼神经核	中脑	支配睫状肌和瞳孔括约肌
	上涎核	脑桥	支配泪腺、下颌下腺和舌下腺的分泌
	下涎核	延髓	支配腮腺的分泌
	迷走神经背核	延髓	支配胸腹腔脏器的活动
内脏感觉核	孤束核	延髓	上端接受味觉,其余大部分接受胸腹腔脏器的一般内脏感觉
一般躯体感觉核	三叉神经中脑核	中脑	接受咀嚼肌和表情肌的本体感觉
	三叉神经脑桥核	脑桥	接受面部、牙、口和鼻腔等处的一般躯体感觉冲动
	三叉神经脊束核	脑桥和延髓	
特殊躯体感觉核	前庭神经核	脑桥和延髓	接受内耳的平衡觉冲动
	蜗神经核		接受内耳的听觉冲动

(2)非脑神经核:非脑神经核与脑神经不直接相连,作为脑干低级中枢,或上、下行通路的中继站,通常与各级脑部或脊髓有广泛的联系。下面介绍几个主要的非脑神经核。

①黑质与红核:黑质是一对含有黑色素的细胞群带,其中集中有多巴胺能神经元,其多巴胺能纤维主要到达纹状体。多巴胺是锥体外系的一个重要介质,与躯体运动功能有密切关系。红核是一对椭圆形的大核,位于中脑被盖的中央,其发出红核脊髓束,交

叉后下行,在脊髓灰质内中继后终于脊髓前角运动细胞,调节屈肌张力。

②腹侧被盖区:位于中脑黑质背内侧,脚间窝深面,富含多巴胺能神经元。它参与基底核对随意运动的调节,并与黑质致密部对于边缘系统的功能如学习、记忆、情绪和动机行为的调节有密切关系。

③下橄榄核:位于延髓上部,橄榄核的深面,在水平切面上呈袋口向内的囊形灰质团块。它接受来自脊髓全长的上行投射和脑干感觉性中继核的传入联系,并接受来自大脑皮质、丘脑、基底核、红核及导水管周围灰质的下行投射纤维。下橄榄核参与修饰小脑对运动的控制,并参与小脑对运动的学习记忆和对反射的修饰。

④薄束核与楔束核:分别位于延髓背面的薄束节和楔束节内,是向高级脑部传递躯干和四肢意识性本体觉和精细触觉冲动的中继性核团。

2. 脑干的主要纤维束

(1)锥体束:是大脑皮质发出支配骨骼肌随意运动的传导束。包括皮质脑干束、皮质脊髓侧束(有锥体交叉)和皮质脊髓前束。

(2)内侧丘系:由薄束核和楔束核发出的纤维在中央管前方左右相互交叉,称为内侧丘系,交叉后的纤维折向上行,组成内侧丘系,先走在正中线上,继而偏向外侧贯穿脑干到背侧丘系。

(3)脊髓丘脑束:包括脊髓丘脑前、侧两束。由脊髓向上,至延髓两束合并走在内侧丘系背外侧,经过脑干各部,上行到背侧丘脑。

(4)三叉丘系:发自对侧的三叉神经脑桥核和脊束核,在脊髓丘脑束内侧并行到背侧丘脑。

3. 脑干的网状结构

在脑干中央区域,有较分散的神经纤维纵横穿行交织成网,网眼内散在有神经细胞,此区域称为网状结构,其向上延伸到背侧丘

脑,向下延伸到脊髓上部的外侧索中。网状结构具有广泛的联系和重要的功能。

(三) 脑干的功能

具有传导和反射的功能。脑干网状结构的主要功能如下。

1. 觉醒与睡眠的调节

在脑干网状结构内有桥脑上段的上行性网状激活系统和桥脑下段的上行性网状抑制系统,由此调节睡眠和觉醒的周期。

2. 注意力

桥脑蓝斑核内具有丰富的去甲肾上腺素能神经元,接受感觉纤维的侧支,向大脑、丘脑、海马、小脑、脊髓等广泛区域投射,认为此部位与选择性注意机制有关。

3. 呼吸调节

调节呼吸的吸气中枢在延髓中、上段网状结构的腹内侧,呼气中枢在吸气中枢的背外侧(孤束核附近),此两部位之间存在密切联系,交互抑制,因而形成自动的呼吸节律,但受其他下行纤维或肺牵张反射的影响,长吸中枢位于桥脑中下段的网状结构外侧部,兴奋时产生长吸式呼吸,呼吸调整中枢位于桥脑上段和中脑下段的网状结构背外侧(包括蓝斑核),其作用为调整长吸中枢。

4. 调节肌肉张力

脑干网状结构可调节肌张力,在中脑、桥脑和延髓网状结构的外侧部为易化区,此区发出易化性网状脊髓束达脊髓前角细胞,增强脊髓牵张反射,使肌张力增高,此区接受来自脊髓的各种感觉传导束纤维和来自小脑前庭的神经纤维。另外在延髓网状结构的腹侧部发出抑制性网状脊髓束,冲动达脊髓前角后使牵张反射消失,肌张力降低。脑干网状结构通过易化区和抑制区调节肌肉张力。

5. 呕吐中枢

位于延髓背外侧部,此部接受迷走神经、极后区及前庭神经的

纤维,与壳核、桥脑泌涎核、延髓泌涎核、延髓呼吸中枢及脊髓运动神经元等均有密切联系,借以完成呕吐动作。

6. 心血管反射中枢

心加速中枢和血管收缩中枢位于延髓上段网状结构背外侧,经网状脊髓束与胸髓侧角细胞相连,兴奋时使心跳加快、血管收缩、血压升高。心抑制中枢和血管舒张中枢位于心加速中枢的背内侧,即迷走神经背侧核的深部,此中枢兴奋时心跳减慢、血管舒张、血压下降。因而脑干网状结构具有调节心率、血压和血管收缩的机能。

二、间脑及其功能

间脑位于中脑的前上方,主要分为背侧丘脑、后丘脑和下丘脑3部分。

(一) 背侧丘脑

背侧丘脑通称“丘脑”,是一对卵圆形的灰质团块。它是皮质下高级感觉中枢,来自全身的躯体浅、深感觉都是先到背侧丘脑中继后,才到大脑皮质。一侧丘脑损伤可引起对侧半身的感觉障碍。

(二) 后丘脑

后丘脑包括两对小隆起,分别叫内侧膝状体与外侧膝状体,它们分别是听觉、视觉的传导中继站,接受听觉纤维与视束纤维后再发出纤维分别放射到大脑的颞、枕皮质。

(三) 下丘脑

下丘脑位于间脑下丘脑沟以下,是神经内分泌中心,它通过与垂体的密切联系,将神经调节和体液调节融为一体,调节机体的内

分泌活动。它也是皮质下自主神经活动高级中枢,涉及的功能十分广泛,如它能把内脏活动和其他生理活动联系起来,对机体体温、摄食、生殖、水盐平衡和内分泌活动等进行广泛的调节。下丘脑除通过神经通路接受有关信息外,还可直接通过血液接受信息,能有效地实现其调节功能。下丘脑与边缘系统有密切联系,参与情绪行为的调节。此外,下丘脑的视交叉上核与人类昼夜节律有关,具有参与机体昼夜节律的功能。

三、小脑及其功能



(一)小脑的外形

小脑位于颅后窝内,在脑桥及延髓背侧,其间为第四脑室,藉上、中、下小脑角与中脑、脑桥、延髓发生联系。小脑中间部窄而卷曲如环称为小脑引;两侧膨大部称为小脑半球,其下靠近小脑引的椭圆形隆起部分称为小脑扁桃体。小脑表面有许多狭长的回,又有许多较深的沟将其划分为许多小叶。

(二)小脑的内部结构

小脑的表层为灰质,其从外向内分为分子层、浦肯野细胞层和颗粒细胞层。小脑内部为白质,白质内埋有灰质块称为神经核,其从内侧向中线分别为齿状核、栓状核、球状核与顶核。输入小脑的纤维称苔状纤维,均终止于颗粒细胞层。

皮质内联系为颗粒细胞层将冲动传输到分子层的蓝细胞,再由蓝细胞传递到浦肯野细胞;由小脑发出的冲动均起自浦肯野细胞,终止于白质中的齿状核等神经核,再从齿状核等发出纤维,离开小脑,经小脑上角终止于对侧的中脑红核。

(三)小脑的功能

小脑的主要功能是运动功能,即维持身体的平衡、控制姿势和步态、调节肌张力和协调运动。此外,据现代研究,小脑还具有非运动功能,在解决问题、错误辨查及语言等方面具有更广泛的作用。

四、端脑及其功能



(一)端脑的外形

端脑由左右大脑半球构成,左右半球间有大脑纵裂,裂底有连接两半球的横行纤维,称为胼胝体。

大脑半球表面凹凸不平,布满深浅不同的沟,沟与沟之间的隆起称为大脑回。每个半球以中央沟、外侧沟、顶枕沟将其分为五叶,即额叶、顶叶、枕叶、颞叶和岛叶。

中央沟:起自半球上缘中点稍后方,向前下斜行于半球上外侧面。

外侧沟:起自半球的下面,转到上外侧面行向后上方。

顶枕沟:位于半球内侧面的后部,由前下走向后上,并略转至半球上外侧面。

额叶:在外侧沟以上和中央沟以前。

顶叶:在中央沟与顶枕沟之间。

枕叶:为顶枕沟以后的部分。

颞叶:为外侧沟以下的部分。

岛叶:藏于外侧沟的深处。

中央前沟:额叶的上外侧面上与中央沟平行的沟。

中央后沟:在顶叶上与中央沟平行的沟。

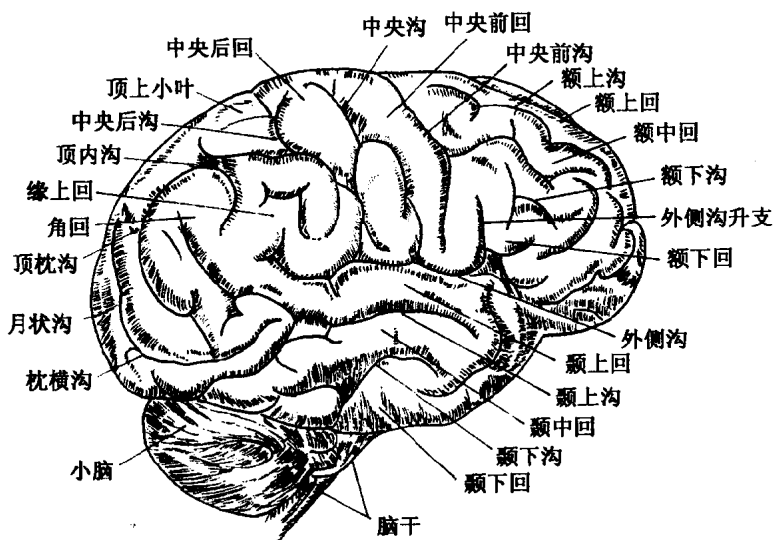


图 1-1 大脑半球(外侧面)

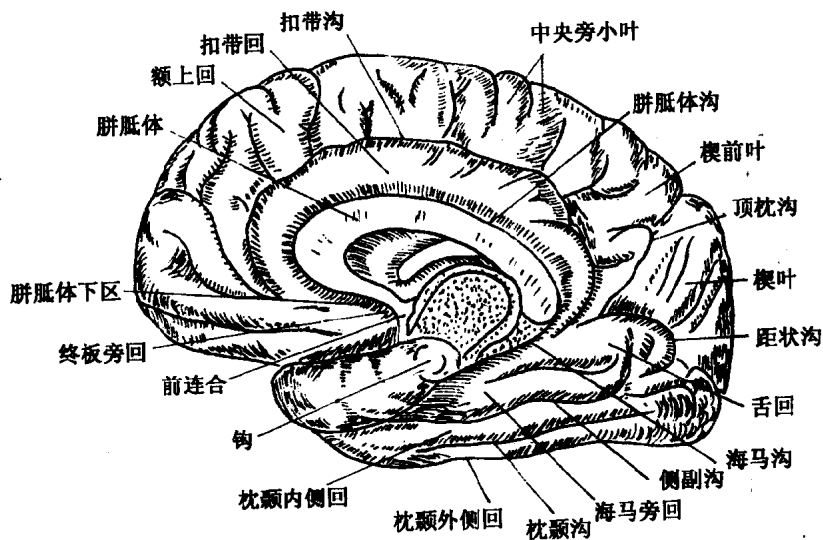


图 1-2 大脑半球(内侧面)