

孙金龙 李香迎 钟良君 主编

简明
帕金森病
治疗学



arkinson

简明 帕金森病 治疗学

责任编辑 唐棣 封面设计 张荔

P arkinson

ISBN 978-7-5607-3444-6



9 787560 734446 >

定价：26.00元

简明帕金森病治疗学

主 编 孙金龙 李香迎 钟良君

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

简明帕金森病治疗学/孙金龙,李香迎,钟良君主编.
—济南:山东大学出版社,2007.8
ISBN 978-7-5607-3444-6

I. 简…

II. ①孙…②李…③钟…

III. 震颤性麻痹—综合征—诊疗

IV. R742.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 135179 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码:250100)

山东省新华书店经销

济南景升印业有限公司印刷

850×1168 毫米 1/32 14 印张 348 千字

2007 年 9 月第 1 版 2007 年 9 月第 1 次印刷

定价:26.00 元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

简明帕金森病治疗学

编委会

主 编 孙金龙 李香迎 钟良君

副主编 (以姓氏笔画为序)

白云安 邵 兵 张好臣 张修宝

张建林 孟凡军 姜振辉

编 者 (以姓氏笔画为序)

于华强 王春江 白云安 孙金龙

孙晓莉 李香迎 李 刚 邵 兵

周正山 张好臣 张建林 张修宝

张义成 孟凡军 钟良君 姜振辉

崔庆轲

前 言

早在 1817 年,James Parkinson 首先报道了帕金森病(PD),但当时对本病的认识不足,最早的治疗方法仅限于莨菪碱类药物。随着对 PD 的解剖、病理生理、生化等病理改变的认识,逐步提出了更为合理的治疗方案。

功能性神经外科治疗 PD 经历了近一个世纪,其发展的历史潮起潮落。早期的开放性功能性神经外科手术,现已放弃;立体定向手术,即所谓闭合性功能神经外科手术,是目前采用的主要手术方式。在最初的 20 年里,Spiegel 和 Wycis 做过大量的先驱性工作。无数次的实践和不断地总结经验,使人们对脑功能的认识也不断提高,同时也不断地发现一些新的立体定向神经外科手术靶点。1965~1968 年,这个时期代表了立体定向技术的“黄金岁月”。在丘脑毁损术过程中,外科医生根据神经解剖和神经放射照片及立体定向图谱计算靶点,并由神经电生理技术验证,然后毁损靶点,病人震颤便奇迹般地突然停止,这是最令外科医生和病人激动的时刻。

1968 年,随着左旋多巴药物的出现,立体定向神经外科手术进入了低谷。药物治疗虽可使 PD 病人的症状得到一定程度的缓解,但并不能完全阻止 PD 的疾病进展。随着时间的推移,人们发

现,左旋多巴等药物对PD的疗效并不持久,而且渐渐地出现耐药现象和一些严重的不良反应。人们积极地寻找对付长期左旋多巴治疗引起不良反应的新方法,立体定向神经外科第二次在全世界范围内迅速复兴。近20年来,随着对PD研究的不断深入,以及计算机技术、影像诊断的发展,PD的治疗也取得了巨大成就,使PD的手术方式有了更多的选择。PD的外科治疗有五个发展方向:①立体定向神经核团毁损术;②脑深部刺激术;③神经组织(细胞)移植术;④立体定向放射外科;⑤基因治疗。

本书共十九章,从基础到临床、从发病机制到临床治疗、从药物治疗到外科治疗、从国内到国外,基本反映了国内外帕金森病基础研究和临床治疗的概貌和进展。本书的写作力求深入浅出,内容新颖、实用。希望本书能对神经内、外科及其他科室医师有所帮助,同时,亦能为患者及其家属认识该病、指导治疗提供一些帮助。

限于本书编者的水平,书中纰漏之处在所难免,诚挚地祈望同道不吝指正,以便以后修订、完善。

编者

2007年3月

目 录

第一章 基底节解剖和生理功能	(1)
第一节 丘脑解剖结构和生理	(1)
第二节 基底节的解剖结构与生理功能	(5)
第二章 帕金森病的发病机制	(19)
第一节 遗传因素	(19)
第二节 环境因素	(25)
第三节 线粒体功能障碍和氧化应激过度	(27)
第四节 兴奋性氨基酸毒性	(31)
第五节 免疫异常	(34)
第六节 细胞凋亡	(36)
第三章 帕金森病的流行病学及遗传学	(39)
第一节 帕金森病的流行病学	(39)
第二节 帕金森病的遗传学	(45)

第四章 帕金森病的临床表现、分级和评分	(52)
第一节 帕金森病的临床表现	(52)
第二节 帕金森病的临床分级及评分	(56)
第五章 帕金森病的分型、诊断、鉴别诊断	(70)
第一节 帕金森病的分型	(70)
第二节 帕金森病的诊断	(74)
第三节 帕金森病的鉴别诊断	(77)
第六章 帕金森病的影像学	(84)
第一节 MRI 在帕金森病诊断中的应用	(84)
第二节 神经功能显像	(86)
第三节 磁共振波谱分析	(93)
第七章 帕金森病的药物治疗	(98)
第一节 概 述	(98)
第二节 药物治疗的机理	(99)
第三节 常用药物	(100)
第四节 药物的选择和治疗原则	(116)
第五节 药物治疗的不良反应及处理	(121)
第六节 帕金森病术前、术后的药物调整	(125)
第八章 帕金森病外科治疗的历史和现状	(127)
第一节 立体定向神经外科历史	(127)
第二节 帕金森病外科治疗的历史回顾	(131)
第三节 帕金森病外科治疗的现状	(134)

第九章 帕金森病手术治疗方式·····	(139)
第一节 概 述·····	(139)
第二节 靶点和治疗方法的选择·····	(140)
第三节 手术适应证和禁忌证·····	(145)
第十章 帕金森病手术治疗相关仪器设备·····	(148)
第一节 现代立体定向系统·····	(148)
第二节 Leksell 立体定向系统 ·····	(150)
第三节 CRW-FN 立体定向系统 ·····	(156)
第四节 ZD 立体定向手术系统简介 ·····	(163)
第五节 微电极记录和刺激系统·····	(165)
第六节 神经温控热凝射频仪·····	(173)
第七节 DBS 系统设备 ·····	(187)
第八节 其他配套设备·····	(190)
第十一章 靶点的解剖学定位·····	(192)
第一节 概 述·····	(192)
第二节 常用靶点的解剖学定位·····	(194)
第十二章 靶点的电生理功能定位·····	(210)
第一节 概 述·····	(210)
第二节 微电极电生理定位技术·····	(212)
第三节 微电极记录技术的过程·····	(214)
第四节 微电极记录技术在帕金森病手术中的应用 ·····	(217)
第五节 微电极刺激技术的应用·····	(226)
第六节 常用靶点核团的电生理特性·····	(229)

第十三章 帕金森病立体定向射频毁损术	(233)
第一节 概 述.....	(233)
第二节 射频仪的临床操作.....	(236)
第三节 苍白球腹后内侧核毁损术.....	(238)
第四节 丘脑腹中间核毁损术.....	(260)
第五节 丘脑底核毁损术.....	(276)
第十四章 帕金森病的 DBS 治疗	(287)
第一节 概 述.....	(287)
第二节 脑深部刺激术的机制.....	(290)
第三节 DBS 设备	(293)
第四节 DBS 手术适应证和禁忌证	(295)
第五节 常用治疗方法、疗效及并发症	(296)
第六节 苍白球腹后内侧核刺激术.....	(303)
第七节 丘脑腹中间核刺激术.....	(309)
第八节 丘脑底核刺激术.....	(315)
第十五章 帕金森病的放射外科治疗	(326)
第一节 概 述.....	(326)
第二节 帕金森病的伽玛刀治疗.....	(328)
第十六章 干细胞移植治疗帕金森病	(335)
第一节 概 述.....	(335)
第二节 胚胎干细胞移植治疗帕金森病.....	(340)
第三节 脐血干细胞移植治疗帕金森病.....	(347)
第四节 骨髓基质干细胞移植治疗帕金森病.....	(349)

第十七章 帕金森病的基因治疗	(356)
第一节 基因治疗概述.....	(356)
第二节 帕金森病的基因治疗.....	(362)
第十八章 帕金森病的中医治疗	(371)
第一节 概 述.....	(371)
第二节 帕金森病的中药治疗.....	(373)
第三节 帕金森病的针灸治疗.....	(376)
第五节 中西医结合治疗帕金森病.....	(379)
第十九章 帕金森病护理和健康教育	(384)
第一节 帕金森病心理学研究.....	(384)
第二节 术前护理.....	(385)
第三节 术中护理.....	(389)
第四节 术后护理.....	(389)
第五节 出院指导.....	(393)
第六节 健康教育.....	(396)
参考文献	(419)

第一章 基底节解剖和生理功能

第一节 丘脑解剖结构和生理

一、丘脑解剖结构

丘脑是对称性分布于第三脑室两侧的大卵圆形灰质结构复合体,它组成间脑的 $4/5$ (图 1-1)。在横切面上,每侧丘脑面积为 $1.5 \sim 3\text{cm}^2$ 。

丘脑前端较窄,靠近中线,形成室间孔的后缘;其最前端稍凸向侧脑室,称为前结节。丘脑后端膨大,名为丘脑枕,向背外侧方突出,稍加掩盖中脑上丘及上丘臂,此臂将丘脑枕和内侧膝状体隔开。丘脑枕外侧部下方有一个小圆形隆起,即外侧膝状体。

丘脑内侧面大部分游离,借中间块与对侧相连。丘脑背面游离并稍隆起,构成侧脑室底的一部分,基上有一个斜行的浅沟(脉络沟),将丘脑背面分为前外侧部和后内侧部。丘脑背面还有薄层白质所构成的带状层被盖,背外侧面和尾状核间隔有白质构成的终纹和丘纹静脉,背面和内侧面交接处有纵行的髓纹。

丘脑不是由均质的神经元和神经纤维组成的团块。每侧丘脑

可被再分成不同神经元群或核团,每个核团有各自的传入联系,并与大脑的不同部分相联系。丘脑的主要结构介于内侧的第三脑室和外侧的内囊后肢之间。

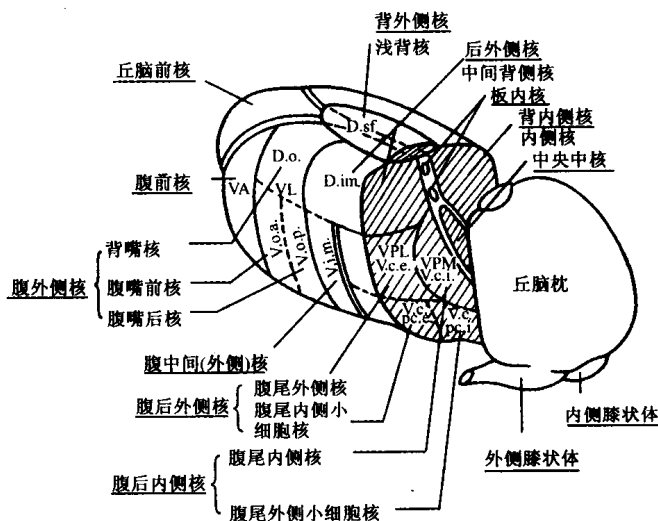


图 1-1 丘脑的神经核团

丘脑的前端为网状结构,此核延续丘脑的外侧。丘脑的后端为枕,沿丘脑纵轴中部,有呈对角线状的内髓板,将丘脑分为内侧核群和外侧核群。

外侧核群又分为腹侧层的腹外侧核群和背侧层的背外侧核群两组。腹外侧核群包括:腹前核(ventral anterior nucleus, VA)、腹外侧核(ventral lateral nucleus, VL)和腹后核(ventral posterior nucleus, VP)。背外侧核群包括背外侧核和丘脑枕。

内侧膝状体和外侧膝状体合称为丘脑后部。

内侧核群为背内侧核。

在丘脑前部的内髓板分叉之间为前核群。内髓板内有一些板

内核,其中之一为中央核。

丘脑的内侧面为中线核,又称为室旁核。

二、丘脑生理功能

由于丘脑含有多个独自分化的神经细胞群以及众多不同的传入和传出联系,因此丘脑的功能十分复杂。首先,丘脑是最大的皮质下接收站,接受由内、外环境刺激而来的外周感觉冲动和本体感觉冲动。同时,丘脑也是一个大的中继站,将来自皮肤、内脏感觉器、视觉通路、下丘脑、小脑以及脑干网状结构的冲动传递到大脑皮质。所有冲动必须经过丘脑到达大脑皮层才能产生意识,所以丘脑被称为“意识闸门”。另外,丘脑还是一个信息管理的“协调中枢”。

1. 丘脑神经核的联系通路

所有的丘脑神经核至少接受一处丘脑外部的传入冲动,丘脑与基底节其他神经核团之间存在特异联系。

(1)所有神经核(除网状核外),与大脑皮质具有交互性联系。

(2)大脑皮质接受的各种影响均来自丘脑神经核,例外的有嗅觉系统通路和丘脑以外部位投射至皮质的调节通路。

(3)丘脑神经核之间一般没有联系,即使有联系也很稀少;例外的是板内核之间及与网状核之间具有广泛的联系。

2. 丘脑神经核可分为传递核和广泛投射核

(1)每个传递核都与特殊的调节有关,或者与起源于运动系统分支的冲动有关。每个传递核发出的投射纤维,终止于特定的大脑皮质功能区;同时,每个丘脑神经核又接受该处皮质发出的广泛投射纤维,从而构成了投射环路。这种环路可使皮质能够对正在进行的活动恰当地调节。

(2)广泛投射核与其他神经核和大脑皮质神经具有广泛的联系,影响着丘脑和大脑皮质神经元的活动,并有控制醒觉的作用。

(3)投射纤维包括两种,一种是从丘脑投射至皮质,另一种是从皮质投射至丘脑。这些投射纤维均经过内囊和放射冠。丘脑传递核间很少有内部间联系。颞叶的广大区域没有丘脑神经核的投射,这些区域又称为非丘脑皮质。

丘脑多数神经核包括两类基本神经元:投射性(传递)神经元和中间神经元。投射性神经元具有长轴突伸延全大脑皮质,每个轴突还有一些侧支终止于该丘脑神经核和网状核。在一些丘脑神经核内,较大的投射神经元轴突终止于皮质的4层。中间神经元的轴突局限在所在的神经核,仅司核内的信息加工和联系。

3. 丘脑神经核按其功能分类,可分为特异性和非特异性

(1)特异性丘脑神经核:与大脑局部皮质具有交互性联系,有些学者笼统地称之为传递核;另一些学者又将其细分为感觉性(与感觉系统有关)核和运动性(与运动系统有关)核。

(2)非特异性丘脑神经核:接受来自脑干网状结构、其他丘脑神经核和基底前脑神经核的冲动,并将冲动广泛地投射至大脑皮质。这些核团包括丘脑中线核、板内核和网状核,尽管后者并无投射纤维至大脑皮质。

终止于大脑皮质的丘脑皮质纤维,可被分为特异性投射纤维和非特异性投射纤维。特异性投射纤维,至大脑皮质的特定区域,并且以特有的顺序和规律排列,形成传递核团的特征。非特异性投射纤维广泛分布在大脑皮质,而不是局限在特定的部位。

由此可见,每一处大脑皮质均接受特异性和非特异性的丘脑皮质束投射纤维;局限的特异性投射纤维起源于丘脑的其他神经核或丘脑外的核团;终止于大脑皮质的非特异性投射纤维,可能来自不同的部位,如丘脑的特殊传递核、丘脑的非特殊传递核以及丘脑外的神经核团。

第二节 基底节的解剖结构与生理功能

基底节是从端脑衍生的一些皮质下核团的总称,位于大脑两半球深部,靠近间脑与中脑(图 1-2)。一般认为,基底神经节包括以下成对的灰质团块:尾状核、壳核、苍白球(亦称旧纹状体)、黑质、丘脑底核、伏隔核。尾状核和壳核,虽然被内囊分开,却有相同的起源、细胞构筑、化学和生理特性,故合称为新纹状体,或简称纹状体。苍白球内侧部和黑质网状部虽然也被内囊隔开,但实验证明它们属于同一个功能结构,有人称之为 GPi-SNr 复合体(GPi-SNr complex)。所以从功能上,一般把基底神经节分成 5 部分:纹状体(包括尾状核和壳核)、苍白球外侧部、GPi-SNr 复合体、黑质

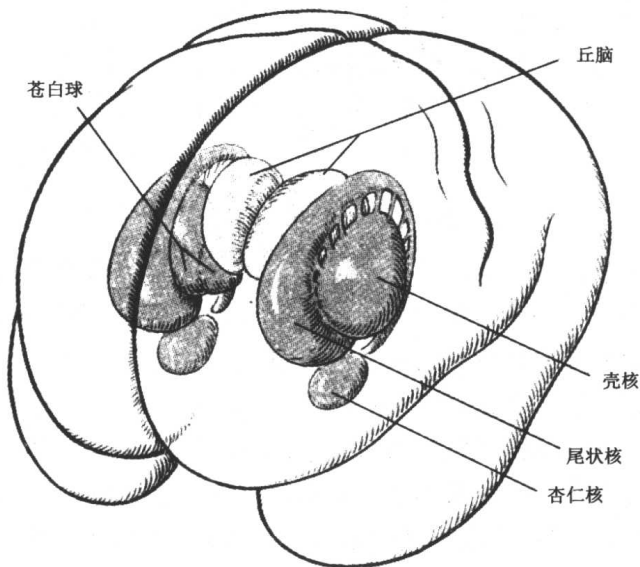


图 1-2 基底节的局部解剖关系