

临床

神经系统感染学

袁先厚 主编

科学出版社

临床神经系统感染学

袁先厚 主编

科学出版社

2001

内 容 简 介

神经系统感染性疾病是一类专业性较强的常见病。随着科学技术的进步及病原微生物学研究的进展,人们发现致病微生物种类日益增多,致病特征和对药物的治疗反应也不断变化,给临床医师带来许多新的课题。同时,随着中枢神经系统免疫学研究的进展,人们加深了对该类疾病的认识,伴随着诊疗新技术的不断开发与应用,新的抗菌药物不断合成与推广,增强了人类对感染性疾病的控制能力。

本书共四篇十八章。全书从神经系统感染的生物学进展入手,系统地介绍了当代神经系统感染的生理、病理、免疫学及分子生物学检测手段,抗菌药物的运用,神经内、外科感染性疾病的特点、诊断、鉴别诊断和治疗技术等。本书力图以新视野、高角度反映该领域成就,内容全面、新颖,实用性强,深入浅出,可供临床内科、外科、儿科、耳鼻喉科和医学研究生参考和阅读,对临床及研究工作亦具有指导作用。

临床神经系统感染学

袁先厚 主编

责任编辑 何传盛

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号
邮政编码:100717

武汉大学出版社印刷总厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

2001年3月第 一 版	开本:787×1092 1/16
2001年3月第一次印刷	印张:23 3/4
印数:1~3000	字数:584 000

ISBN 7-03-009094-2/R·654

定价:45.00元

《临床神经系统感染学》编委会

主 编	袁先厚		
副主编	袁忠惠	张晓琴	陈卫国
	祁晋清	王 敏	
编 委	袁先厚	袁忠惠	张晓琴
	陈卫国	祁晋清	王 敏
	江普查	黄朝云	章军建
	郭国炳	黄本友	翟 广
编 者	(以姓氏笔画为序)		
	王 敏	王 诚	文志华
	祁晋清	江普查	陈卫国
	张晓琴	俞苏寰	袁 波
	袁先厚	袁忠惠	郭国炳
	黄 伟	黄本友	黄朝云
	章军建	翟 广	

前 言

感染属于临床各科的常见病、多发病,然而神经系统的感染由于其部位的关系有它的特殊性,在诊断和治疗的方法上较全身其他部位有所不同。神经系统的重症感染的死亡率较高,同时易遗留严重后遗症。神经系统的细菌、病毒、结核、真菌感染仍然是我国乃至世界各国的常见病和多发病,且具有起病急、病情进展快、死亡率高、容易漏诊和误诊的特点。从发现细菌,证实感染由这些病原微生物引起,并创立细菌感染学说至今已有一个多世纪了。在这漫长的历史中,人类在不断地与病原微生物作艰苦的斗争。诚然,医学科学的迅速发展,抗菌药物的进步和广泛使用,外科无菌、灭菌及手术技术的改进,使临床各科尤其是神经内、外科医生积累了对神经系统感染防治的很多经验,逐步提高了对神经系统感染的治愈率,降低了死亡率,减少了严重后遗症的发生。但是,病原微生物为了适应环境,也在逐渐改变方式,产生新的变种,给临床诊断和治疗带来困难。迄今为止,这种感染和抗感染的斗争仍在继续进行,严重感染仍经常发生。笔者认为对神经系统的各类感染的概念、特点、临床经过及其诊断与治疗近年来有些新的认识,有些还有突破,随着诊断手段的进步,药物不断地更新及临床使用各类药物的验证,对一些神经系统的感染及早诊断及治疗,合理使用有效的药物,大大地提高了治愈率。这些新的认识,新的诊断和治疗方法应该总结介绍,应该成为这本书有别于以往同类书的立足点;体现新的内容,尤其是临床方面,在诊断和治疗上有很多新的进展,这些应在本书中有足够的比重,这样才能体现出《临床神经系统感染学》的特点。因此,我们组织了有丰富临床经验的神经内、外科专家,根据各自临床研究方向上所擅长诊治的某些疾病,并参阅国内、外有关最新文献,分工撰写自己熟悉的内容,使本书的内容更精更好。全书分四大部分,即总论、神经系统解剖生理、神经内科感染、神经外科感染。每种疾病特别从临床实用的角度介绍了常见神经系统感染的病因、病理、临床特点和诊治原则及其相关的进展,期望本书能对内、儿、传染和神经内、外科的同道们有些实际参考价值。

由于作者水平有限,时间仓促,书中缺点、错误及疏漏在所难免,恳望医学界前辈、同行及读者赐教。

袁先厚

2000年7月于武汉

目 录

第一篇 总 论

第一章 神经系统感染的概念及发展史.....	(3)
第一节 神经系统感染的概念.....	(3)
一、中枢神经系统感染.....	(3)
二、周围神经感染.....	(3)
第二节 神经系统感染的发展史.....	(4)
一、神经系统的细菌感染.....	(4)
二、神经系统的病毒感染.....	(4)
第二章 神经系统感染微生物学的进展.....	(7)
第一节 致病菌对抗菌药物的耐药性及处理.....	(7)
一、质粒介导的耐药性.....	(7)
二、染色体介导的耐药性.....	(8)
三、细菌耐药性的发生机制.....	(8)
四、细菌耐药性的防治.....	(10)
第二节 厌氧菌与中枢神经系统感染.....	(10)
一、厌氧菌的概念及分类.....	(11)
二、人体正常厌氧菌群.....	(12)
三、条件致病菌.....	(14)
四、常见的中枢神经系统厌氧菌感染.....	(14)
第三节 现代医院内感染及预防.....	(16)
一、医院内感染的病原菌.....	(17)
二、医院内感染的病因.....	(17)
三、医院内感染的种类.....	(18)
四、医院内感染的预防.....	(20)
第三章 神经系统感染病理生理及病理学进展.....	(21)
第一节 神经系统感染病理生理学进展.....	(21)
一、自由基与神经系统感染.....	(21)
二、钙超载与神经系统感染.....	(23)
三、微量元素与神经系统感染.....	(24)
第二节 神经系统感染病理学进展.....	(25)
一、神经细胞变质的常见病变.....	(25)
二、炎性脑水肿.....	(26)
三、胶质细胞增生.....	(27)

第四章 神经系统感染与免疫	(29)
一、相对免疫特异性	(29)
二、血脑屏障	(30)
三、神经系统中的巨噬细胞	(30)
四、细胞因子	(31)
五、脑脊液中的抗体	(34)
六、脑脊液中的白细胞	(35)
七、免疫调节剂的应用	(36)
第五章 神经系统感染的治疗进展	(38)
一、神经系统病毒性感染	(38)
二、神经系统细菌性感染	(39)
三、神经系统真菌感染	(44)
四、神经系统寄生虫病	(44)
第六章 神经系统感染抗菌药物的应用及其临床研究	(46)
第一节 抗菌药物的合理应用	(48)
一、抗生素不合理使用可能引起的不良后果	(48)
二、抗生素现今临床应用存在的问题	(48)
第二节 神经系统感染抗菌药物的选择	(50)
第三节 抗菌药物的不良反应	(51)
一、毒性反性	(51)
二、变态反应	(54)
三、二重感染	(55)
第四节 神经系统感染中抗菌药物应用研究与监测	(55)
一、神经系统感染中抗菌药物的应用研究	(55)
二、抗菌药物的监测	(59)
第七章 神经系统感染的鉴别诊断	(61)
第八章 神经系统感染的免疫学、分子生物学诊断	(66)
一、病毒学检查	(66)
二、免疫学检查	(68)
三、分子生物学诊断技术	(71)

第二篇 神经系统解剖生理

第一章 脑的解剖生理	(77)
第一节 大脑皮质	(77)
一、额叶	(78)
二、顶叶	(79)
三、枕叶	(80)
四、颞叶	(80)
五、大脑皮质的功能及定位	(81)

第二节 小脑	(83)
一、小脑的大体解剖	(83)
二、小脑的血液供应	(85)
三、小脑与脑的其他部分的联系	(85)
四、小脑的功能	(86)
五、新小脑功能障碍的体征	(87)
第三节 脑干	(87)
一、延髓	(88)
二、脑桥	(90)
三、中脑	(91)
第四节 间脑	(93)
一、功能	(94)
二、上丘脑	(94)
三、下丘脑	(95)
四、重要的传入联系	(95)
五、底丘脑	(96)
第五节 基底节和内囊	(96)
一、基底节	(96)
二、内囊	(97)
第六节 脑膜与血脑屏障	(98)
一、脑膜	(98)
二、脑室	(101)
三、脑脊液	(103)
四、脑屏障	(104)
第二章 脊髓的解剖生理	(105)
第一节 脊髓的大体解剖	(105)
一、脊髓外形	(105)
二、脊髓的被膜	(106)
三、脊髓的血液供应	(106)
第二节 脊髓的内部结构	(110)
一、灰质	(110)
二、白质	(111)
第三节 脊髓的生理	(113)
一、感觉的传导	(113)
二、运动的传导	(114)
三、躯体的神经营养	(115)
四、支配内脏活动	(115)
五、脊髓反射活动	(116)
第三章 脊髓病变的定位诊断	(118)
第一节 脊髓节段与脊椎节段之间的关系	(118)

第二节 脊髓病变所在节段水平的定位·····	(119)
一、脊髓节段或神经根的体表标记·····	(119)
二、脊髓节段与运动功能的关系·····	(120)
三、脊髓节段病变的定位·····	(121)
第三节 脊髓横断面上的病变定位诊断·····	(123)
第四节 椎管内不同解剖层次病变·····	(126)

第三篇 神经内科感染

第一章 脑炎症性疾病·····	(131)
第一节 脑炎·····	(131)
一、流行性乙型脑炎·····	(132)
二、森林脑炎·····	(140)
三、疱疹病毒脑炎·····	(142)
四、急性散发性病毒性脑炎·····	(151)
五、柯萨奇病毒性脑炎·····	(154)
六、腮腺炎病毒脑炎·····	(155)
七、传染性单核细胞增多症脑炎·····	(156)
八、巨细胞包涵体脑炎·····	(158)
九、狂犬病毒脑炎·····	(162)
十、慢病毒脑炎·····	(165)
十一、昏睡性脑炎·····	(175)
第二节 脑膜炎·····	(177)
一、细菌性脑膜炎·····	(177)
二、病毒性脑膜炎·····	(188)
三、结核性脑膜炎·····	(189)
四、新型隐球菌脑炎·····	(191)
五、脑蛛网膜炎·····	(193)
第三节 神经梅毒·····	(194)
第四节 艾滋病所致神经系统障碍·····	(200)
第二章 脊神经炎·····	(204)
第一节 概述·····	(204)
第二节 急性感染性多发性神经炎·····	(207)
第三节 慢性感染性脱髓鞘性多发性神经病·····	(212)
第四节 多发性神经病·····	(216)
一、中毒性周围神经炎·····	(218)
二、营养代谢性神经炎·····	(219)
三、麻风性神经炎·····	(224)
四、遗传性周围神经病·····	(226)
五、臂丛神经痛·····	(228)
第三章 脊髓感染·····	(230)

第一节 概述	(230)
一、脊髓的结构和功能	(230)
二、脊髓损害的表现	(230)
三、脊髓炎症性疾病的分类	(231)
第二节 脊髓灰质炎	(232)
第三节 急性脊髓炎	(238)
第四节 其他脊髓炎	(242)
一、急性化脓性脊髓炎	(242)
二、结核性脊膜脊髓炎	(244)
三、视神经脊髓炎	(245)
四、急性播散性脑脊髓炎	(247)
五、带状疱疹病毒性脊髓炎	(249)
六、急性脊髓灰质炎样综合征	(249)

第四篇 神经外科感染

第一章 神经外科感染的一般特点与处理	(253)
第一节 神经外科感染进展	(253)
一、细菌性脑膜炎的发病机理	(253)
二、细菌性脑膜炎病理生理的现代概念	(254)
三、脑脓肿与先天性心脏病	(255)
第二节 神经外科感染的检查与诊断特点	(255)
一、中枢神经系统感染的检查与诊断	(256)
二、神经外科感染的病原微生物	(256)
第三节 抗菌药物在神经外科的应用	(257)
一、中枢神经系统感染的特征	(257)
二、影响抗菌药物透过血脑屏障的因素	(258)
三、抗菌药物的应用原则	(260)
四、预防性应用	(262)
五、抗菌药物的联合应用	(262)
六、特殊情况下的应用	(262)
七、治疗药物监测	(269)
第二章 颅内压增高及脑疝	(270)
第一节 颅内压增高	(270)
一、颅内压的生理	(270)
二、颅内压增高	(273)
第二节 脑疝	(285)
一、小脑幕切迹疝	(285)
二、枕骨大孔疝	(288)
三、其他类型脑疝	(290)
第三章 颅骨及颅内的外科感染	(291)

第一节 颅骨感染	(291)
一、颅骨化脓性骨髓炎	(291)
二、颅骨结核	(293)
三、颅骨真菌性肉芽肿	(293)
第二节 硬脑膜外脓肿	(293)
第三节 硬脑膜下脓肿	(295)
第四节 脑脓肿	(296)
第五节 垂体脓肿	(306)
第六节 感染性硬脑膜静脉窦血栓形成	(307)
第七节 脑寄生虫病	(313)
一、脑囊虫病	(313)
二、脑血吸虫病	(317)
三、脑型疟疾	(319)
四、脑肺吸虫病	(320)
五、脑包虫病	(322)
六、神经系统阿米巴病	(324)
七、蛔虫病的神经系统损害	(326)
八、丝虫病的神经系统损害	(327)
九、旋毛虫病	(328)
十、脑裂头蚴病	(329)
十一、广州管圆线虫病	(330)
十二、弓形体病	(331)
第八节 脑结核瘤	(332)
第九节 脑真菌性肉芽肿	(333)
第十节 脑梅毒瘤	(334)
第十一节 脑积水分流感染	(334)
第四章 脊髓和椎管内感染	(343)
第一节 硬脊膜外脓肿	(343)
第二节 硬脊膜下脓肿	(349)
第三节 脊髓内脓肿	(351)
第四节 椎管内结核性肉芽肿	(352)
第五节 脊髓蛛网膜炎	(353)
第六节 椎管内寄生虫病	(356)
一、脊髓囊虫病	(356)
二、脊包虫病	(357)
三、脊髓血吸虫病	(358)
四、椎管内肺吸虫病	(359)
主要参考文献	(361)

第一篇 总论

第一章 神经系统感染的概念及发展史

第一节 神经系统感染的概念

神经系统感染是指细菌、病毒、寄生虫、立克次体、螺旋体及真菌等病原体引起脑、脊髓及周围神经的炎症性疾病。神经系统感染通常分为两大类,即中枢神经系统感染和周围神经感染。

一、中枢神经系统感染

中枢神经系统感染是指脑实质、脊髓、被膜及血管受到上述病原体的损害。由于中枢神经系统具有血脑屏障这一独特的解剖特点,其自身抵御感染的能力远不如身体其他部位,外周的炎细胞及抗体又不易通过血脑屏障,因此,毒力较低的病原体能导致较为严重的脑和脑膜感染。病原体可以通过多种途径进入中枢神经系统,最常见的途径有:① 通过受损的血脑屏障侵入颅内;② 血行感染,即通过血流进入中枢神经系统,或通过脉络膜丛进入脑脊液而感染中枢神经系统;③ 直接感染,可由穿透伤(如弹片伤、颅内异物等)将病原体直接带入中枢神经系统,也可由邻近器官感染而蔓延至颅内;④ 通过神经干逆行感染,其方式有三种可能,即神经轴突、淋巴管、神经纤维的组织间隙,特别是嗜神经病毒可沿神经纤维的组织间隙传递,直接感染神经。

根据被侵犯的主要部位,中枢神经系统感染又可分为:感染累及脑或(和)脊髓实质引起的炎性反应,称为脑炎、脊髓炎或脑脊髓炎,感染仅局限于脑膜(软膜、蛛网膜等),称为脑膜炎、软脑膜炎或脑脊膜炎。实际上两者常难以截然分开,在炎症过程中往往会同时或相继出现脑、脊髓及被膜的不同程度感染,此时常以脑膜脑炎或脑脊髓膜炎而命名。

二、周围神经感染

周围神经感染是指周围运动神经、感觉神经、植物神经的功能和结构的障碍。周围神经感染性疾病是指由于感染、外伤、中毒、压迫、缺血和代谢障碍等病因引起的周围神经有变性病理性改变的一组疾病,又称为神经炎或神经病。周围神经的病理损害可分为三种:① 华勒氏变性,指任何外伤、牵拉、挤压等因素使轴突断裂后,远端的轴索和髓鞘很快发生变性;② 轴突变性,病变来自神经末梢向近端发展,轴索先变性,继之髓鞘脱失,病变可波及到整个轴索;③ 脱髓鞘变性(节段性脱髓鞘),髓鞘破坏而轴突相对保持完好。

根据受损神经的分布形式不同,周围神经感染可分为:① 单神经炎,指某一周围神经干或神经丛的局部病变;② 多数性单神经炎,指同时或先后(数日或数年内)损害两个或两个以上,通常为单独的、非邻近的神经干;③ 多发性神经炎,指分布广泛的、双侧对称性的四肢远端为重的周围神经炎。

第二节 神经系统感染的发展史

对神经系统感染的临床表现、实验室检测手段、诊断和治疗的认识和研究,已经经历了一百多年。特别是有关细菌、病毒、寄生虫等病原体感染的研究,随着科学的发展及分子生物学研究的突飞猛进,新技术的开发与应用,均有了很大的进展。对颅内慢病毒感染以及近代瘟疫、新型传染病——艾滋病对神经系统损害等病的研究,已引起世界性的关注和医学领域的高度重视。近20年来,有关神经系统感染性疾病的研究,特别是诊断和治疗方面已经取得了长足的进步。本节主要介绍细菌和病毒感染。

一、神经系统的细菌感染

神经系统细菌感染性疾病的研究,起始于一百多年前,尤其是中枢神经系统的细菌感染,早在1805年法国医生 Vieusseux 就首次报道了流行性脑脊髓膜炎的临床表现,尔后于1887年 Weichselbaum 再次报道本病,并从流行性脑脊髓膜炎病人的脑脊液中发现了革兰阴性双球菌,从而确定了流行性脑脊髓膜炎的临床及实验室检查的诊断依据。此后,对中枢神经系统的细菌感染性疾病的临床表现、实验室检测手段、流行病学和治疗等有了进一步的认识。然而,在神经系统感染中起到至关重要作用的是抗生素的发现,特别是能透过血脑屏障抗菌药物的问世,大大提高了中枢神经系统感染性疾病的疗效。据 Daniels 报道,第一次世界大战时,因流行性脑脊髓膜炎的大流行,美国住院士兵的死亡率为33%,第二次世界大战时该病的死亡率降至3.6%,死亡率降低的重要原因是在1940年使用磺胺嘧啶治疗流脑。1941年 Florey 应用青霉素控制多种细菌感染。1944年 Waksman 从灰链丝菌培养中析出了链霉素。青霉素和链霉素的问世及协同作用,无疑对神经系统感染的防治方面起到了积极作用。在选用抗生素治疗中枢神经系统的细菌感染时,应注意到在急性炎症期由于血管渗透性增加,很多抗生素均可以通过血脑屏障,但在炎症恢复期有些抗生素就不易通过血脑屏障,因此,提出了对透入脑脊液浓度低或不易通过血脑屏障的抗生素可采取鞘内注射。

自20世纪60年代以后,众多抗生素相继问世,对神经系统感染性疾病的控制起到了关键性的作用。20世纪80年代由于广谱抗生素的研究和临床应用,耐药菌株得到有效控制;与此同时,主要的致病菌却发生了根本的变化。过去被认为不致病的细菌,如绿脓杆菌和真菌已逐渐成为常见的致病菌,特别是厌氧菌感染已受到临床医生的广泛重视。这些在人体中的常驻菌,当人体抵抗力和免疫功能低下时,易导致感染或(和)加重感染,也可引起混合感染或二重感染。脑脓肿、硬脑膜下脓肿、硬脑膜外脓肿和霉菌性肉芽肿等颅内感染性疾病,在治疗方面除采用常规的抗菌治疗外,在脓肿包膜形成后应在头颅CT(电子计算机体层)的定位下行手术治疗。CT有助于了解脓肿的位置、大小、数目和形态,以及手术时机和方法。抗生素的应用和外科手术治疗两者联合作用,有效地控制了颅内脓肿。20世纪90年代以来,随着神经病学诊断与治疗技术的迅速发展,尤其是神经影像学的开展,头颅CT和MRI(磁共振成像)的应用将神经系统感染性疾病的诊治提高到前所未有的水平,其影响是不可估量的。

二、神经系统的病毒感染

很久以前,人们就开始关注狂犬病的临床、流行病学及病因学等。1804年 Zinke 将狂犬病狗的唾液接种到正常狗而使正常狗患狂犬病,到1903年才认识到狂犬病毒为嗜神经病毒,并

引起急性中枢神经系统病毒感染性疾病。在 1804 年就已经认识 and 了解急性脊髓前角灰质炎病,但是确认脊髓灰质炎病毒是微小核糖核酸(RNA)病毒科肠道病毒属中的一种,是在 1909 年 Landsteiner 和 Popper 将脊髓灰质炎死亡病人的脊髓乳剂给猴子注射,使之产生弛缓性瘫痪后才定论的。1888 年 BoRay 提出带状疱疹与水痘的密切关系,并报道了相关方面的临床与实验,直到 1950 年 Wetter 等才明确指出两者是同一病原体,即水痘-带状疱疹病毒。该病毒主要侵犯并潜伏在脊神经后根神经节,当病毒被激活后可沿神经纤维侵入颅内。1930 年从患有流行性脑炎(昆虫病毒)和无菌性脑膜炎(淋巴脉络膜丛脑炎病毒)中获得了病毒。此后,应用电子显微镜、组织培养和免疫学技术获得了很多感染神经系统的病毒。在 20 世纪 60 年代,中枢神经系统病毒感染的传统概念认为它是一种急性疾病,一般在数小时至数日内造成严重的神经系统功能障碍,以致危及生命,幸存者要有一个较长期的康复过程。病情轻重受多种因素影响,其中最重要的是病毒的特性、宿主的年龄和免疫状况。临床常见的病毒性脑膜炎、脑炎和脊髓炎是经典的神经系统病毒感染性疾病。

20 世纪 60 年代中期,生物学界出现了一个新领域,即慢病毒(slow virus)和慢病毒感染(slow virus infection)。这种疾病的病原是指病毒和一种与病毒特征有某些相似,但又不同于病毒的非寻常致病因子。这种病原具有长期潜伏、缓慢增殖、造成神经系统进行性变性的能力。神经系统变性的特征是神经元空泡变性和胶质细胞增生,并出现淀粉样斑块。临床表现为亚急性进展性痴呆,常合并肌阵挛和其他神经系统症状。因此,神经系统病毒感染性疾病分为以下三类疾病:寻常病毒所致的急性神经系统疾病、寻常病毒所致的慢病毒感染和非寻常致病因子所致的慢病毒感染。寻常病毒系指已知的、具有典型病毒特征的病毒,包括疱疹病毒、肠道病毒、虫媒病毒等,它们所造成的常见急性感染性疾病是脑膜炎、脑炎、脑膜脑炎和脊髓炎等。寻常病毒所致的人类慢病毒感染有缺损型麻疹病毒引起的亚急性硬化性全脑炎(SSPEL)和由人类乳多空病毒引起的进行性多灶性白质脑病(PML),以及若干与病毒感染相关的免疫缺陷综合征,如进行性风疹全脑炎、进行性麻疹脑炎和巨细胞病毒脑炎。非寻常致病因子所致的慢病毒感染有震颤病(Kuru),皮质-基底节-脊髓变性病(CJD)和有可能包括 Alzheimer 病在内的以痴呆为主要表现的中枢神经系统变性疾病。

20 世纪 70 年代从动物中分离出逆转录病毒,它是从 RNA 病毒划分出来的分支家族。1978 年发现逆转录病毒能够造成人类疾病,是通过首例艾滋病病人确定的。因此,艾滋病被称为 20 世纪 80 年代的新瘟疫,1986 年国际卫生组织将艾滋病病原统一称为人类免疫缺陷病毒(HIV)。HIV 感染易造成中枢神经系统和周围神经系统同时受累,有些发生在急性 HIV 感染的早期,但大多数发生在进行性感染阶段,直到晚期。Piot 将 HIV 感染分为 5 种状态:① 急性感染;② 潜伏状态;③ 持续性全身淋巴结增生;④ 艾滋病相关复合征;⑤ 艾滋病。艾滋病是 HIV 感染自然发展的结果,其中 30%~40%有神经系统表现,且 10%~27%为首发症状,尸检发现 80%以上的艾滋病患者神经系统有病理改变。艾滋病的药物治疗应考虑能穿透血-脑屏障,以避免治疗后神经系统的病毒随感染的单核细胞和巨噬细胞从脑进入循环系统而发生“内源性重复感染”。目前试用第一种抗 HIV 药为双叠氮胸苷(AZT),口服后吸收很快,能有效地穿过血-脑屏障达到抗病毒的脑脊液浓度。颅脑手术对由艾滋病造成的神经系统损害的治疗,主要针对于单发的无颅外转移的淋巴瘤、Kaposi 肉瘤及艾滋病相关病原体感染造成的肉芽肿或脓肿。感染造成的脑积水也可考虑作脑室-腹腔分流术,应用立体定向脑活检对于明确诊断具有极其重要的意义。

20 世纪 90 年代以来,由于对病毒的检测手段有了较大的发展,因而加深了病毒在神经系

统疾病中病原学作用的认识。病毒不仅造成急性、自限性神经系统疾病,也可引起迁延数月甚至数年并最终死亡的慢性进行性疾病。许多病毒具有在人体内持续存留数月、数年,甚至数十年的独特能力,并且许多宿主虽有病毒持续性感染,然而并未发病。近十年来,随着分子生物学研究的突飞猛进,新技术的开发与应用,病毒学研究在经过了机体水平、细胞水平的阶段之后,已进展到了分子水平,并且取得了日新月异的重大发展。单克隆抗体、核酸杂交技术和病毒基因工程不仅使分子病毒学的基础理论研究取得进展,而且在病毒性疾病的快速诊断和病毒疫苗的制备上有实际应用价值。有关病毒基因工程也使得人类神经系统遗传性疾病的基因诊断和基因治疗有了令人鼓舞的前景。

神经系统感染的病原体除上述细菌和病毒感染外,还见于螺旋体感染(即神经梅毒)和神经系统的寄生虫感染。后者包括脑和脊髓的寄生虫感染,对其临床特点、病原学、流行病学、诊断与治疗也经历了数十年的认识和研究。在诊断方面得助于神经影像学的发展,即头颅CT和MRI的应用,以及实验室的相关检查,其治疗主要包括针对性的药物治疗和相应的手术治疗,均取得了一定的疗效。

总之,随着神经影像学、神经免疫学等学科研究的进一步深入和发展,各种实验室检验技术的不断完善与提高,特别是脑脊液的多项特殊检查的开展,包括脑脊液腺苷脱氨酶的测定、脑脊液抗核抗体的测定、酶联免疫吸附试验(ELISA)、聚合酶链反应(PCR)、脑脊液溶菌酶测定、脑脊液同位素活化溴分布试验等,使神经系统的感染性疾病在诊断与治疗方面取得了突破性的进展。

(袁先厚 张晓琴)