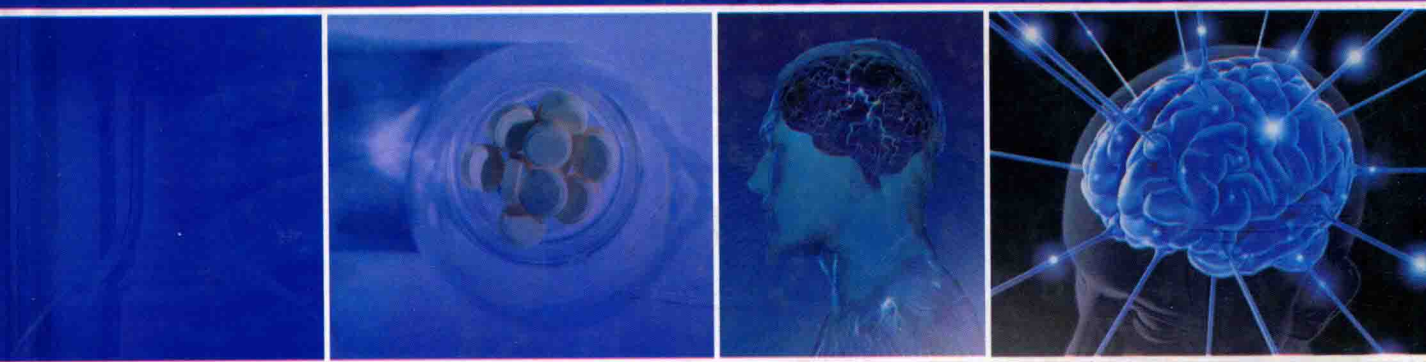




主 编 杨望清 宋 云 陈 旭

痴呆的 基础与临床

天津科学技术出版社

痴呆的基础与临床

主 编 杨望清 宋 云 陈 旭



天津科学技术出版社

000 086 通字 2.81 定价 61\1 580-1×781 本开
1991年4月第1版第1次印刷
印数 000 86 册重

图书在版编目(CIP)数据

痴呆的基础与临床/杨望清,宋云,陈旭主编. —天津:
天津科学技术出版社,2011.4
ISBN 978-7-5308-6295-7

I. ①痴… II. ①杨… ②宋… ③陈… III. ①痴呆-防
治 IV. ①R749.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 053535 号

责任编辑:张 跃

责任印制:王 莹

天津科学技术出版社出版

出版人:蔡 颢

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话 (022)23332399(编辑室) 23332393(发行部)

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

山东省审计厅劳动服务公司印刷

开本 787×1 092 1/16 印张 18.5 字数 380 000

2011 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

定价:88.00 元

编 委 会

主 编

杨望清(山东省警官总医院)

宋 云(山东省千佛山医院)

陈 旭(山东省精神卫生中心)

副主编(按姓氏音序排列)

陈 蓬(山东省警官总医院)

何召国(山东省警官总医院)

刘 昕(山东省警官总医院)

刘聿辉(山东省肿瘤防治研究院)

马延河(山东省警官总医院)

马志国(山东省警官总医院)

王怀明(解放军第八十九医院)

张 磊(山东省警官总医院)



杨望清

男,湖北武汉人,1965 年出生。

1990 年毕业于第三军医大学军医系,1998 年起跟随导师郭洪志研究老年性痴呆,2000 年获得山东大学神经病学硕士学位,现任山东省警官总医院急诊内科副主任医师。先后共发表医学论文 15 篇,获山东省监狱管理局科技进步三等奖一项。



宋云

女,山东烟台人,1976 出生。

天津医科大学神经病学硕士毕业,山东大学博士在读。研究方向:脑血管病及神经变性病。任山东大学附属千佛山医院神经内科主治医师 5 年,参与国家自然科学基金、山东省科技攻关课题 7 项,曾获山东省科技进步三等奖,发表专业论文 5 篇。



陈旭

男,山东济南人,1975 出生。

山东大学精神病与精神卫生专业硕士,现任山东省精神卫生中心首席主治医师,从事精神科临床 12 年,其研究方向:神经心理及精神药理学。其曾在核心期刊发表专业论文 11 篇,副主编《精神疾病治疗与护理》一书,主持山东省卫生厅课题一项。

前 言

随着人民生活水平的不断提高,医疗卫生服务体系的不断完善,当今社会人的平均寿命不断延长,从而使我国即将进入老龄化时期。人口老龄化已经成为社会极为关注的问题之一,全国老龄化人口数量持续增长,老年期痴呆症的发病率与日俱增,对痴呆病治疗的需求日益增加,这将给社会和家庭带来很大的负担,对医疗卫生事业也有重大的压力。这就使老年痴呆症的治疗、预防和科研工作,成为医疗工作中极其重要的部分。为此,本书编委会组织对痴呆研究有造诣的专家,以深入的研究和丰富的临床经验为基础,参阅国内外最新文献,而完成了《痴呆的基础与临床》一书。

本书分为上下两篇,上篇总论分为五章,下篇各论分为四章,共九章。上篇总论主要介绍了痴呆的概论、辅助检查、诊断和鉴别诊断、治疗、预防及痴呆病人的护理,下篇各论重点对原发变性性痴呆、继发性痴呆、血管性痴呆、非特异性痴呆进行了详细的阐述,系统地介绍了痴呆的基础研究和临床诊断及治疗方法,力求为读者提供一本实用的案头参考书。

本书内容丰富,重点突出,强调科学性,实用性,在此希望能给相关医务工作者提供一些借鉴和帮助。

由于《痴呆的基础与临床》为集体执笔,编者较多,加之学识有限,书中难免有错漏之处,欢迎广大读者对本书提出宝贵意见,使之更趋完善。

《痴呆的基础与临床》编委会

2010年12月于济南

目 录

上篇 总 论

第一章 痴呆的概论	(3)
第一节 痴呆研究的历史演变	(3)
第二节 痴呆的定义	(6)
第三节 痴呆的流行病学	(7)
第四节 痴呆的生化 and 病理	(7)
第五节 痴呆的病因病机	(17)
第六节 痴呆的症状学	(26)
第二章 痴呆的辅助检查	(33)
第一节 神经心理学评估	(33)
第二节 常用神经心理学量表	(43)
第三节 常见神经心理学表现	(51)
第四节 影像学检查	(56)
第五节 神经电生理检查	(65)
第六节 分子生物学和基因检查	(66)
第三章 痴呆的诊断和鉴别诊断	(70)
第一节 痴呆的诊断标准	(70)
第二节 痴呆的鉴别诊断	(71)
第四章 痴呆的治疗及预防	(74)
第一节 痴呆的治疗	(74)
第二节 痴呆的预防	(78)
第五章 痴呆病人的护理	(81)

下篇 各 论

第六章 原发变性性痴呆	(87)
-------------	------

第一节	阿尔茨海默氏病	(87)
第二节	皮克病	(99)
第三节	路易体痴呆	(104)
第四节	额颞叶痴呆	(114)
第五节	帕金森病性痴呆	(124)
第六节	进行性核上瘫	(134)
第七节	脊髓小脑变性性痴呆	(137)
第八节	Huntington 舞蹈病	(143)
第九节	克一雅氏病性痴呆	(148)
第十节	脑积水性痴呆	(153)
第十一节	特发性基底神经节钙化性痴呆	(157)
第七章	继发性痴呆	(160)
第一节	中枢神经系统感染与痴呆	(160)
第二节	多发性硬化与痴呆	(166)
第三节	外伤后痴呆	(176)
第四节	内分泌疾病与痴呆	(179)
第五节	代谢性疾病与痴呆	(182)
第六节	营养缺乏性痴呆	(189)
第七节	占位性病变与痴呆	(191)
第八节	肝豆状核变性性痴呆	(196)
第九节	艾滋病所致痴呆	(200)
第十节	癫痫所致痴呆	(210)
第八章	血管性痴呆	(213)
第一节	概述	(213)
第二节	流行病学	(213)
第三节	病因和分类	(215)
第四节	病理和病理生理	(217)
第五节	临床表现	(219)
第六节	辅助检查	(221)
第七节	诊断与鉴别诊断	(223)
第八节	治疗	(228)

第九章 非特异性痴呆..... (230)

第一节 酒精中毒与痴呆..... (230)

第二节 药物中毒与痴呆..... (235)

第三节 农药中毒与痴呆..... (238)

第四节 工业毒物和金属中毒与痴呆..... (239)

参考文献..... (250)

附：作者既往发表的关于痴呆的研究论文

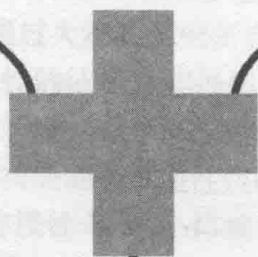
缺血大鼠脑中 TGF-β₁ 的表达 (252)

阿尔茨海默氏病的药物治疗进展..... (266)

铝盐致大鼠学习记忆功能障碍的 β-APP、SS 作用机制研究 (272)

阿尔茨海默病病人的脑脊液蛋白指标改变..... (277)

上篇 总论



第一章 痴呆的概论

第一节 痴呆研究的历史演变

“痴呆”一词最早出现在 18 世纪 20 年代,当时痴呆被作为一种精神错乱、想象力与判断力缺失的精神症状的代名词,这种现象持续到 18 世纪晚期。医学家们对人类的认知功能有了初步的认识,认为认知功能障碍包括行为异常、特殊的情绪改变、记忆缺失、失认、失语等一系列特殊表现,而这些认知功能障碍的临床症状有别于精神错乱和智力缺陷,这些观点促使人们逐渐将痴呆从精神症状的范畴中分离出来。

19 世纪西方的医学家,特别是法国医学家对痴呆产生了浓厚的兴趣,这极大地加快了人类认识痴呆的进程。那时期医学家们在通过大量的病例研究,归纳痴呆患者的特点时发现痴呆患者多数为老年人,且大多数具有不可逆性的认知功能损伤。这些发现为以后确定认知功能障碍在痴呆定义中的地位奠定了基础,推动了现代痴呆概念的形成。20 世纪初痴呆的概念被最终定位在认知功能范畴,即痴呆指影响认知功能的不可逆性疾病。在这一时期,不同病理和发病机制的痴呆如额颞叶痴呆、阿尔茨海默病、弥漫性 Lewy 小体病、动脉硬化性痴呆、血管性痴呆等被相继发现和命名。20 世纪伴随痴呆病因学和病理学研究的进展,痴呆概念被演绎为由多种原因引起的以认知功能障碍为主要表现的后天获得性临床综合征。

与现代医学相比,痴呆在我国传统医学文献中的记载较西方医学史上痴呆的记载早了几百年。痴呆第一次出现在一千多年前的东汉时期。古时人们将痴呆定义为一种“反应迟钝、表情呆傻”的临床症状。在明代之前,痴呆一直作为一种临床症状散见于“健忘”、“郁证”、“癲证”等病症的描述中。直到明代,张景岳在《景岳全书》中第一次提出痴呆是一个有别于“郁证”、“癲证”之外的独立疾病,并列举不同病因痴呆的辨证分型及其治疗方药。清代陈士铎在此基础上进一步丰富和完善了中医学对痴呆的认识,并在《辨证录》中首立痴呆病门。

中医学中的痴呆涵盖的范围较现代医学痴呆概念范围广。因为中医学中痴呆仅强调“反应迟钝、表情呆傻”的临床表现,对痴呆程度无要求。因此中医学中痴呆实际上包括痴呆及有认知功能损伤,但尚未到痴呆程度的痴呆前期的病症,如轻度认知功能损伤和早期血管性认知功能损伤。本章主要对痴呆在现代医学和传统医学中各自的历史演变进行概述。

西方现代医学对痴呆症状的认识最早可追溯到公元前 18 世纪。最初“痴呆”被定义为“发疯或失去理智”。古希腊 - 罗马时期 Pythagoras 和 Hippocrates 提出了“衰老”的概念。1684 年,Thomas Willis 认识到衰老可引起智能缺损,并将痴呆的表现定位于呆笨,在这一时期 Thomas Willis 也认识到衰老并不是导致智能缺损的唯一病因,其他如遗传、卒中和脑外伤、酗酒和暴食、暴力和突发激情、癫痫等均可能引发该表现,这一认识为以后痴呆病因的研究奠定了基础。

痴呆的概念伴随着医学理论的发展几经演绎和变化。1726年,“痴呆”一词以方言的形式,作为精神错乱和想象力与判断力缺失的同义词,第一次出现在Blancard著名的生理学词典中。1760年后,人们将拉丁语中无意识一词词干与欧洲本地方言结合,创造了痴呆一词的拼写“dementia”,并使其首次具有医学含义。这一时期痴呆与躁狂和谵妄区分开来,并作为一种可逆性的、不受年龄限制的临床综合征,逐渐被那一时期的人们所接受。

18世纪末,医学家对人类认知功能有了初步的认识,著名的疾病分类学家Pinel认为认知功能障碍隶属于精神错乱和智力缺陷分类之下,认知功能障碍的主要原因是智能区域间联系的缺失,致使出现行为异常、特殊的情绪改变、记忆缺失、失认、失语等一系列表现。这些描述初步确定了认知功能所涵盖的内容,并为确定认知功能障碍在痴呆临床表现中的地位提供了依据。

19世纪至20世纪早期是现代痴呆概念形成的主要时期。这一阶段的普遍观点与先前研究的主要区别是痴呆主要表现为老年人的认知功能损伤,而且几乎都是不可逆性的。其中19世纪法国医学家对痴呆研究的热忱,加速了人类认识痴呆的进程。

1814年Esquirol开始探讨鉴别急性、慢性和老年性痴呆,并提出混合型痴呆应包括忧郁症、躁狂症、癫痫、惊厥、坏血病、麻痹症等。1838年,他和他的学生报告了15例平均年龄35岁左右的痴呆病例,在这些病例描述中,对伴有严重脑损伤的痴呆患者第一次提出痴呆病症的不可逆性。Calmeil(1835)对痴呆的症状有了更深的认识,他意识到了痴呆临床症状的复杂性,认为痴呆具有多种类型,且各型之间差别细微;同时由于痴呆并发症较多,很难选择特征性症状。而与其同时代的Guislain(1852)认为,可以根据痴呆的发病特点将其分为两种类型:一种发生于老年人,另一种发生于年轻人,他对痴呆的定义为:智能全面下降,外界刺激仅能留下很少的印象,想象力减弱,没有创造力,记忆缺失等病理特点。他还首先提到了“versanic痴呆”,这种痴呆到了20世纪演变成假性痴呆的概念。Guislain对痴呆研究的另一贡献是他在一次演讲中第一次提供了一个根据认知功能测评定义痴呆的模式,即在测查项目中利用“不知道自己的名字,不知早晨还是晚上、今天星期几,计算力障碍”等来定义痴呆,这一模式使其成为早期痴呆评定量表的雏形。

1860年,Morel批判了先前精神疾病的分类方法,他主张按照病因将精神疾病分为六类:遗传性、中毒性、神经机能性、特发性、交感神经性和痴呆性疾病。痴呆作为精神疾病的一个分型被认为是疾病的一种终末状态,这与Morel的“变性”假说相一致,他提到衰老和神经元变性都可引起痴呆,并认证了衰老可以导致脑萎缩。

19世纪的神经病理学及病理解剖学有了一定程度的发展,特别是19世纪30年代后,痴呆相关的神经病理学发展为此后几种痴呆的发现提供了先决条件。那个时期的神经病理学家们对痴呆脑改变的显微镜观察主要集中在细胞死亡、斑块和神经原纤维上。到1863年科学家们已经观察到痴呆患者脑内皮质萎缩、脑室扩大、脑部多发性的梗死、白质病变和皮质下血管的动脉硬化等多种痴呆相关的脑改变。1873年,血管因素对软化灶形成的影响得到了证实。1896年,Emil Kraepelin在其教科书《精神病学》中的老年痴呆一章描述了“动脉硬化性脑损害”的内容。

20世纪初,痴呆的概念被最终确定在认知功能的范畴,即痴呆仅指影响认知功能的不可逆性疾病。此后建立在不同的神经病理和解剖学基础上的各种类型痴呆被相继发现和命名。1906年捷克神经精神病学家Arnold Pick描述了与双侧额叶萎缩相关的进行性行为障碍,1987年Gustafsson将其定义为“额颞叶痴呆”(FTD)。1907年,德国医师Alzheimer报道了一名51岁女性患者,她的临床表现是认知功能障碍、妄想、幻觉和局灶症状,脑部存在斑块、神经原纤维缠结和动脉硬化的病理改变。1910年,慕尼黑皇家精神病院院长Emil Krapelin将此病例报道中

的病正式命名为阿尔茨海默病(AD),这一临床报道成为医学史上一个具有划时代意义的标志。1913年德国病理学家 Friedrich H·Lewy 首先发现并描述了存在于帕金森患者的黑质、蓝斑等神经元内的病理性胞浆嗜酸性包涵体,后将这一包涵体以其名字命名为“路易小体(LB)”。1983年日本学者 Yoshimura 提出“弥漫性 Lewy 小体病(DLBD)”病名。1968年, Tomlison 等人将痴呆患者出现的脑软化灶或梗死区病理改变命名为“动脉硬化性痴呆”。1974年 Hachinski 及其同事提出了多发梗死性痴呆(MID)的概念,这一概念作为血管性痴呆的代名词,一直沿用多年。直到1992年,世界卫生组织(WHO)在《国际疾病分类》第10版精神及行为障碍分类中提出了血管性痴呆(VD)的命名。

20世纪末期,随着各种痴呆的发现和病因、病理机制研究的不断深入,1980年美国精神病学会《精神疾病诊断与统计手册》第三版第一次对痴呆概念进行了界定,并将其定位于“综合征”,认为痴呆是一类获得性智能损害综合征。时至今日,痴呆已经成为神经科疾病研究中的热点,且随着神经病理及神经生物学、神经解剖、神经心理学等多学科的发展,以注重痴呆早期防治为特点的痴呆新病名相继出现,如轻度认知下降(MCD)、可疑痴呆、混合型痴呆、年龄相关的记忆损害(AAMI)、轻度认知功能损害(MCI)、血管性认知功能损伤(VCI)等。这些病名的出现标志着人类对痴呆病症认识的深入。

中医学是我国传统文化中的瑰宝。中医对老年性痴呆的认识散在于“痴呆”、“健忘”、“郁证”、“癫证”等病症中。痴呆的病名首见于东汉时期的《华佗神医外传》,书中记载“此病患者常抑郁不舒,有由愤怒而成者,有由羞恚而成者”,并予以“华佗治痴呆神方”治疗。此后直至明代“痴呆”一词一直作为“反应迟钝、表情呆傻”的症状常常出现在抑郁、癫痫等病症临床描述中。针对这一病症,临床医家除应用中药治疗外,还通过针灸进行治疗。在《扁鹊神应针灸玉龙经》、《针灸神书》等著作中均记载了针灸治疗痴呆的有效穴位及治疗方法。如《扁鹊神应针灸玉龙经》一百二十穴玉龙歌中的“神门独治痴呆病,转手骨开得穴真。”《针灸神书》中的“痴呆之证取气上,复取升阳要升阴,神门提按刮战法,三里取下即安康。”

时至明代张景岳在《景岳全书》中第一次提出痴呆是一个独立性病症,其有别于癫痫和郁证,并在《景岳全书》中详细阐述了痴呆发病的病因多为“肝郁、痰阻、胃虚”。痴呆的临床表现多种多样,可出现“言辞颠倒,举动不经,或多汗,或善愁,其证则千奇百怪,无所不至。脉或弦或数,或大或小,变易不常”。张景岳在书中还将导致这一系列的痴呆症状的病机归结为“此其逆气在心或肝胆二经,气有不清而然”。明代医家对痴呆的预后已经认识到有可逆性和不可逆性之分,而自身身体综合状况是决定痴呆转归的关键,书中记载“此证有可愈者,有不可愈者,亦在于胃气元气之强弱,待时而复,非可急也”。清代陈士铎在《辨证录》中专设“呆病门”,进一步丰富和完善了痴呆的病因和病机,并提出了针对“胃虚、肝郁、痰阻”等不同病机的方药,如胃气虚痰郁予以“还神至圣汤”;心肝血虚、痰阻予以“苏心汤”等。

80年代后,国内研究人员在对中医文献资料整理研究的基础上,结合现代医学中对痴呆病因、病理机制的研究结果和认识,利用现代医药科研方法对中医药治疗痴呆进行探讨。时至今日,对于痴呆较为一致的认识为:痴呆为以智能障碍为主要表现的一类疾病,其病因以肾虚为本,痰瘀交阻为标。病位在脑,与心、肝、脾、肺、肾密切相关。治则以缓则治其本,急则治其标,治法以补肾益精、化痰祛瘀为主,涵盖清热解毒、健脾化湿、补益肝肾、疏肝解郁等多种治疗方法,治疗手段包括中药、针灸、导引等。

(杨望清 何召国)

第二节 痴呆的定义

痴呆(dementia):目前国际上尚无公认的确切定义。当今,从神经病学的角度来看,痴呆通常是指一组由于脑的慢性进行性、退行性疾病引起的记忆及其他智能损害为表现的综合征,常同时伴有行为异常及人格改变。

痴呆应具备以下几个基本特点:①与精神发育迟滞不同,是后天获得的;②痴呆患者的意识是清醒的;③智能损害是持续性的,非中毒、代谢等原因引起的一过性的谵妄状态;④智能损害是指高级神经功能活动的全面低下,与脑的某一局部功能障碍,如失语、失用、失认等不同。老年性痴呆的主要类型包括 Alzheimer 型痴呆(AD)、血管性痴呆(VD)和混合性痴呆(即上述两种痴呆同时存在)等。

Cummings 和 Benson 从临床实用角度,将痴呆定义为获得性、持续性智能损害,并具有以下精神活动领域中至少三项受损:语言、记忆、视空间技能、情感或人格、认知(概括、计算、判断等)。此定义以实际在床边可检查的障碍为基础。智能障碍必须是获得性这一规定,是为了与先天性精神发育迟滞综合征区别。在作出痴呆诊断前,检查必须肯定患者不能完成的检查内容未超出其过去的智能水平。持续性包括在定义中,是为了排除常见的急性外伤、代谢障碍和中毒病变引起的意识错乱状态(confusional state)。智能缺损持续几小时到几天甚或几周诊断为意识错乱状态更恰当,如持续几个月则应考虑为痴呆。国际疾病分类诊断标准第十次修订对痴呆作了一般性描述:“痴呆是由脑部疾病所致的综合征,它通常具有慢性或进行性的性质,出现多种高级皮质功能的紊乱,其中包括记忆、思维,定向、理解、计算,学习能力,语言和判断功能。意识是清晰的。常伴有认知功能的损害,偶尔以情绪控制和社会或动机的衰退为前驱症状。”

从临床检查和神经心理学评价考虑,痴呆是先前较高认知水平有明显下降,包括:①记忆障碍;②认知领域两项或以上障碍(定向力、注意力、语言、空间能力、执行能力、运动和行为);③上述两种损害严重到足以影响病人的日常运动能力,而不是由于中风本身的躯体影响所致;④排除干扰神经心理学评价的意识障碍、谵妄、神经症、严重失语或明显的感觉运动障碍,以及能引起记忆和认知缺损的全身系统疾病或其他脑病,如阿尔茨海默病(AD)等。

尽管对于痴呆的理解不尽相同,但目前趋于一致的观点是,痴呆是一组以获得性持续性的智能损害为特征的临床综合征,智能障碍是指具有以下心理活动中三项障碍:包括记忆、语言、视空间技能、情感或人格、认知(概括、计算、判断),且症状严重到足以影响患者的日常生活。病态表现必须持续一段时间,国际疾病诊断标准第 10 版规定为 6 个月以上,中国精神疾病诊断标准为持续 4 个月以上。患者必须意识清楚,以排除因外伤、代谢障碍等原因引起的短暂意识错乱状态。总之,痴呆是指意识清楚情况下,脑部器质性病变所致的持久性智能衰退,以致影响个体的社交、行为、职业和经济等活动的一组综合征。判断痴呆的智能指标包括语言、记忆、视空间技能、性格、情感、人格及认知功能。

(杨望清 王怀明)

第三节 痴呆的流行病学

在现代医学中,痴呆是指人的认知功能由于各种原因而造成的减退,这种减退通常是慢性进行性的。痴呆的本质实际上是一个临床综合征的描述性术语,而不是指一种特殊的疾病或神经病理过程。痴呆的表现有多种高级皮质功能损害,包括记忆、思维、定向、理解、计算、学习能力、语言和判断。痴呆患者的觉醒状态正常,认知损害之前或之后常有情感控制、社交行为或动机异常。

痴呆常见于老年人,就其常见类型而言可大致分为三类阿尔茨海默病、血管性痴呆和其他原发性或继发性影响脑功能的各种疾病所致的痴呆。绝大多数痴呆的流行病学的研究对象是老年人,因此,以下主要介绍老年期痴呆的流行病学研究概况。

许多国家进行了老年人群中痴呆的患病率研究,得出的结果虽然有差异,但大部分研究报道的患病率都比较接近。65岁以上的老年人中,痴呆的患病率多在2%~7%。

有人对1945~1985年世界各国老年期痴呆的患病率研究进行回顾性分析发现,虽然不同研究者报道的患病率变化比较大,但大部分结果还是比较一致的,例如:女性中阿尔茨海默病较60岁以上随年龄增加患病率增加,每增加5岁,患病率几乎增加1倍。

在流行病学研究中,为了探索疾病的病因,必须进行疾病的发病率研究。发病率反映人群中新发病例的数量。在确定了新患者后再分析可疑危险因素在人群中的分布变化,就可为寻找病因提供线索。痴呆患者的发病率研究有两大困难,一是新患者的发病时间很难确定;二是目前还没有十分可靠的诊断评价方法,也就是说目前痴呆诊断的准确性还不是特别高。

自20世纪90年代以来,一些研究者进行了痴呆的发病率研究,并且多数研究得出了不同性别和年龄组年发病率。我国张明园等(1995)报道了上海社区老人中痴呆的年发病率,65岁以上的老年人发病率为1.15%,70岁以上为1.54%,75岁以上为2.59%,80岁以上为3.54%,85岁以上为3.23%。

(杨望清 陈 蓬)

第四节 痴呆的生化和病理

一、认知功能的神经解剖定位

认知功能障碍是痴呆的核心症状。认知功能概括是指个体熟练运用知识的能力,包括语言和非语言技能,记住新知识的能力和从丰富的知识库中追忆知识的能力,如计算能力、解释谚语(抽象概括)能力、判断事物之间的相似性与差别的能力(分析和运用知识的能力)等。通常认知功能包括注意力、计算力、记忆力、学习、时间和空间定向力、语言、抽象、判断以及思维流畅性等能力。任何功能的实现都依赖于一定的组织结构,本节主要介绍注意力、记忆力、语言等常见认知功能的解剖定位。但是需要强调的是,人的认知功能是非常复杂的过程,是整个脑的活动的结果,而不应将这些复杂的心理活动简单地定位于某一特定脑区。

(一) 注意力

注意是指人的精神活动有选择地集中指向于一定对象的现象。注意本身不是一种单独的心理活动,但它是一切心理活动的共同特征。心理活动的指向性是由脑对信息的过滤或选择实现的。生活环境中的事物处在不断的变化中,这些信息不断地作用于人的各种感官,我们不可能对所有的信息进行意识加工,这就需要大脑对这些信息进行选择,保证有用的信息进入意识,进行进一步的加工。注意的选择性就是一种在意识加工前阻止无用信息进入意识的能力。在意识的加工过程中,诸多无用的信息仍然可能不断地进入意识,干扰意识对有用信息的加工。注意的集中性就是在意识的加工过程中阻止无用信息进入意识的能力,从而保证意识加工不被中断。因此注意是保证心理活动正常进行的基本功能。

大脑各种部位的损害都能影响注意力,导致注意力的分散。目前通过大量的实验证实前额叶是实现注意功能的重要的结构基础。额叶是脑发育最晚的部分,约占人类大脑皮质的三分之一。额叶在中央沟前方,外侧裂上方,它可分为四个主要部分:①初级运动皮质:位于中央前回;②前运动皮质:位于初级运动皮质前部,包括 Brodmann 6 区和部分 8 区;③额部(9、10、45、46 区);④额叶底内侧部(9~13、24、32 区)。前额叶皮质包括后面两个部位,即额叶中央前回和中央旁小叶以前的广大皮层。前额叶与间脑、中脑和边缘系统等多种神经结构存在往返联系,同时它还接受来自不同新皮质区感觉功能(视、听、躯体、嗅和味觉)的纤维的传入。大脑的前额叶专门负责计划能力和行为的执行能力,其作用是将观念和想法付诸于行为,并抑制某些无关的刺激。如果大脑的这部分功能损害,则会出现自我控制力低下等注意力障碍的症状。动物实验显示,各种感觉信息的输入到达前额叶等相关皮质调控区前,都要经过丘脑神经核的信息筛选。其中,丘脑的网状核是一个起到闸门作用的抑制性核团,它同时接受来自额叶—内侧丘脑系统的特异性的兴奋作用,及中脑网状结构的泛化性的抑制作用的双重调控。这种特殊的功能联系使网状核可对丘脑的各种感觉接替核进行控制,以起到筛选各种感觉冲动的作用。这样,额叶—内侧丘脑系统以精确的投射方式得以抑制无关刺激向大脑皮质的传递,从而表现为对感觉信息的选择性。这一结论在额叶损伤患者的行为试验中得到了证实,如前额叶切除患者从屏幕呈现的一系列视觉刺激中选择目标刺激物的成绩很差,背侧额叶损伤患者从多种听觉刺激中选择某种指定声音的成绩很低。因此前额叶对我们选择有用信息发挥着重要的作用。另有实验证明前额叶可以觉察不测事件,产生朝向反应,使之优先进入认知加工,然后对已进入的有关信息的加工加以增强,最后保持注意,直至认知加工完成。

此外,脑干网状结构也是维持注意力的重要功能区域。脑干网状结构是由脑干中间的散在神经细胞与神经纤维组成,它广泛分布于脊髓(颈段)、延髓、脑桥、中脑。脑干网状结构发出的上行纤维到达大脑皮质,并不断向后者发出张力性冲动,以维持大脑皮质的兴奋性,这样个体才能进行各种感知活动,如感知觉、注意、记忆、思维。脑干网状结构发生病变影响到皮质的觉醒状态,势必会影响注意过程。觉醒水平较低,必然引起注意力减弱或注意力分散现象。老年人由于信息在网状结构中传导减慢,便出现注意的转换困难,而导致注意力的减弱。

(二) 学习和记忆

学习是指获得和发展新行为的能力和过程。记忆是指获得的信息或经验在脑内储存和提取的过程。学习和记忆是两个不同但又密切相关的过程。没有学习,就不会有信息的储存和再现,没有记忆则获得的信息就会随时丢失,也就失去学习的意义。

学习可分为非联合型学习和联合型学习。前者是一种简单的学习形式,即在刺激和反应之