

普通高等教育“十二五”规划教材
全国高等医药院校规划教材

供临床、基础、预防、口腔医学类专业用

精神病学

主 编 李建明

清华大学出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
教育部医学类教材评审委员会推荐教材

精神病学

第2版 李步光

人民卫生出版社

普通高等教育“十二五”规划教材
全国高等医药院校规划教材

供临床、基础、预防、口腔医学类专业用

精神病学

主 编 李建明

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书编者总结了以往国内教材编写的经验和教训,遵循医学生培养目标,以生物、心理、社会医学模式为指导,强调全方位看待精神障碍。本教材共分19章,突出基本理论、基本知识和基本技能的培养。本教材编写人员均为精神病学临床、教学、科研一线专家学者。本书可作为全国高等医学院校五年制本科生教材。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

精神病学/李建明主编. --北京:清华大学出版社,2011.9
(普通高等教育“十二五”规划教材·全国高等医药院校规划教材)
ISBN 978-7-302-26496-5

I. ①精… II. ①李… III. ①精神病学—医学院校—教材 IV. ①R749

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第161712号

责任编辑:罗 健

责任校对:刘玉霞

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:19.75 字 数:522千字

(附光盘1张)

版 次:2011年9月第1版 印 次:2011年9月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:39.80元

产品编号:041255-01

内 容 简 介

本书编者总结了以往国内教材编写的经验和教训,遵循医学生培养目标,以生物、心理、社会医学模式为指导,强调全方位看待精神障碍。本教材共分19章,突出基本理论、基本知识和基本技能的培养。本教材编写人员均为精神病学临床、教学、科研一线专家学者。本书可作为全国高等医学院校五年制本科生教材。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

精神病学/李建明主编. --北京:清华大学出版社,2011.9
(普通高等教育“十二五”规划教材·全国高等医药院校规划教材)
ISBN 978-7-302-26496-5

I. ①精… II. ①李… III. ①精神病学—医学院校—教材 IV. ①R749

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第161712号

责任编辑:罗 健

责任校对:刘玉霞

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:19.75 字 数:522千字

(附光盘1张)

版 次:2011年9月第1版 印 次:2011年9月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:39.80元

产品编号:041255-01

编委名单

主 编 李建明

副主编 王国强 韩 柏

编 委 (以姓氏笔画为序)

王丽萍 (河北联合大学附属开滦精神卫生中心)

王国强 (南京医科大学附属无锡精神卫生中心)

毛雪琴 (山东大学医学院)

邓明昱 (美国东西方健康科学学院)

安翠霞 (河北医科大学精神卫生研究所)

师建国 (西安市精神卫生中心)

李建明 (河北联合大学心理学院)

陈允恩 (河北联合大学心理学院)

陆 林 (北京大学医学部)

张 婷 (皖南医学院)

张瑞岭 (新乡医学院第二附属医院)

况 利 (重庆医科大学)

周小东 (北京军区精神疾病研究防治中心)

徐华山 (蚌埠医学院精神医学系)

高成阁 (西安交通大学医学院)

韩 柏 (山西医科大学)

曾永涛 (四川省泸州市精神卫生中心)

学术秘书 苑 杰 (河北联合大学心理学院)

前言

PREFACE

为适应高等学校教学改革发展的需要及国家“十二五”教育发展规划的要求，我们组织编写了这本《精神病学》教材。

本教材总结以往教材编写的经验和教训，遵循医学生培养目标，突出基本理论、基本知识和基本技能，体现了思想性、科学性、先进性、启发性和应用性的特点，注重了教材的整体化、标准化、规范化。同时，为了方便教学和考试，制作了课件，并编写了考试复习题集。

本教材以生物-心理-社会医学模式为指导，强调全方位看待精神障碍。本教材共分 19 章，严格按照教科书的内容与形式编写，参编人员均为精神病学临床、教学、科研一线的专家学者。在完成初稿后，专家们进行了互审、互校，专家们的认真负责精神为本教材编写质量奠定了基础。

本教材的编写得到了河北联合大学、北京大学医学部、南京医科大学、山西医科大学、山东大学医学院、西安交通大学医学院、重庆医科大学、河北医科大学、蚌埠医学院、皖南医学院、新乡医学院、美国东西方健康科学学院等所在单位同仁的关心和支持，清华大学出版社对本书的编写和出版提出了指导意见，做了最后把关，在此一并表示诚挚的感谢！

由于编写时间很紧、任务重，难免有不妥之处，望专家学者不吝指正，以便再版时进一步完善。

李建明

2011 年 5 月 25 日

目 录

CONTENTS

第1章 绪论 1

第1节 概述 1

一、精神病学与精神障碍的概念 1

二、精神病学发展史 1

三、精神活动的物质基础 3

第2节 精神障碍的病因学 5

一、精神障碍的生物学因素 5

二、精神障碍的心理、社会因素 7

三、各种因素相互作用对精神障碍的影响
..... 8

第3节 精神病学与其他学科的关系 8

第4节 精神病学的未来 10

一、精神障碍与疾病负担 10

二、精神病学发展展望 11

第2章 精神障碍的检查与诊断 14

第1节 精神检查及技巧 14

一、精神检查及目的 14

二、精神检查的技巧 14

三、精神检查的步骤 16

四、精神科诊断过程 17

第2节 精神状态检查 18

一、精神状态检查内容 18

二、特殊状态的精神检查 19

第3节 躯体检查与特殊检查 20

一、躯体检查与神经系统检查 20

二、实验室检查 20

三、脑影像学检查 20

四、神经心理学评估 20

五、标准化精神检查与评定量表 21

第4节 病史采集与病历书写 22

一、病史采集 22

二、精神科病历书写格式与内容 23

第3章 精神障碍的分类与诊断 27

第1节 精神障碍的分类与诊断标准 27

一、精神障碍的分类 27

二、诊断标准 28

第2节 精神障碍的分类系统 30

一、ICD-10 分类系统 30

二、CCMD-3 分类系统 33

三、DSM-IV 分类系统 42

第4章 精神障碍的症状学 50

第1节 概述 50

第2节 常见的精神症状 51

一、感知觉障碍 51

二、思维障碍 55

三、注意障碍 62

四、记忆障碍 63

五、智能障碍 64

六、定向力障碍 65

七、情感障碍 65

八、意志及行为障碍 67

九、意识障碍 69

十、自知力障碍 70

第5章 器质性精神障碍 71

第1节 概述 71

一、概念	71
二、常见的临床综合征	71
第2节 脑器质性精神障碍	74
一、阿尔茨海默病	74
二、血管性痴呆	77
三、脑外伤所致精神障碍	78
四、癫痫所致精神障碍	79
五、颅内感染所致精神障碍	80
六、颅内肿瘤所致精神障碍	81
第3节 躯体疾病所致精神障碍	81
一、概述	81
二、躯体感染所致精神障碍	82
三、内分泌障碍所致精神障碍	84
四、结缔组织疾病所致精神障碍	86
第4节 内脏器官所致精神障碍	87
一、心脏疾病所致精神障碍	87
二、肝脏疾病所致精神障碍	88
三、肾脏疾病所致精神障碍	88
四、呼吸系统疾病所致精神障碍	88
第5节 中毒所致精神障碍	89
一、一氧化碳中毒所致精神障碍	89
二、有机磷中毒所致精神障碍	90

第6章 精神活性物质所致精神和行为障碍

第1节 概述	91
一、概念	91
二、分类	92
三、物质滥用的原因	93
第2节 阿片类药物所致精神障碍	93
一、概述	93
二、阿片类药物的药理作用	94
三、戒断反应	94
四、治疗	94
第3节 酒精所致精神及行为障碍	95
一、酒精的吸收、分布、代谢及排泄	95
二、酒滥用与酒依赖的病因	96
三、酒依赖的特点	96

四、酒依赖的表现	97
五、酒依赖的评估(量表)	97
六、酒依赖的治疗及预防	97
第4节 烟草所致神经和行为障碍	98
一、药理作用	98
二、危害	98
三、处理方法	99
四、预防	100
第5节 其他精神活性物质所致精神和行为障碍	100
一、镇静催眠药和抗焦虑药	100
二、中枢神经兴奋剂	100
三、可卡因	102
四、致幻剂	103
五、苯环己哌啶	103
六、大麻类物质	103

第7章 精神分裂症及其他精神病性障碍

第1节 精神分裂症	105
一、概述	105
二、流行病学	105
三、病因及发病机制	106
四、临床表现	107
五、临床分型	110
六、诊断与鉴别诊断	112
七、病程与预后	114
八、治疗及康复	114
第2节 急性短暂性精神障碍	115
一、病因学	115
二、临床表现	115
三、诊断及鉴别诊断	116
四、治疗及预后	118
第3节 妄想性障碍	118
一、病因学	118
二、临床表现	118
三、诊断及鉴别诊断	119
四、治疗及预后	119
第4节 分裂情感性障碍	119

第8章 心境障碍	120
第1节 概论	120
第2节 抑郁症	121
一、流行病学	121
二、临床表现	122
三、诊断标准	123
四、鉴别诊断	123
五、治疗	124
六、预后	125
第3节 双相障碍	126
一、流行病学	126
二、临床表现	126
三、诊断	127
四、鉴别诊断	128
五、治疗	128
六、预后	129
第4节 持续性心境障碍	130
一、恶劣心境障碍	130
二、环性心境障碍	131
第9章 神经症	133
第1节 概述	133
一、流行病学	133
二、共同特征	134
三、分类	135
四、诊断与鉴别诊断	135
五、治疗	136
第2节 恐惧性障碍	137
一、病因与发病机制	137
二、临床表现	138
三、诊断与鉴别诊断	138
四、治疗与预后	139
第3节 焦虑性障碍	140
一、病因与发病机制	140
二、临床表现	141
三、诊断与鉴别诊断	142
四、治疗与预后	142
第4节 强迫性障碍	144
一、病因与发病机制	144

二、临床表现	145
三、诊断与鉴别诊断	146
四、治疗与预后	147
第5节 躯体形式障碍	148
一、病因与发病机制	148
二、临床表现	149
三、诊断与鉴别诊断	150
四、治疗与预后	150
第6节 神经衰弱	151
一、病因与发病机制	152
二、临床表现	152
三、诊断与鉴别诊断	153
四、治疗与预后	154

第10章 分离(转换)性障碍

第1节 概述	156
一、流行病学	156
二、病因及发病机制	156
第2节 临床表现	158
一、分离性障碍	158
二、转换性障碍	159
三、其他表现形式	160
第3节 诊断与鉴别诊断	160
一、诊断依据	160
二、鉴别诊断	160
三、病程与预后	161
第4节 治疗	161
一、药物治疗	162
二、物理治疗	162
三、心理治疗	162

第11章 应激相关障碍

第1节 概述	164
一、心理应激	164
二、病因与发病机制	165
三、分类	167
第2节 急性应激障碍	168
一、病因与发病机制	168
二、临床表现	168

三、诊断与鉴别诊断	168
四、治疗与预后	169
第3节 创伤后应激障碍	170
一、病因与发病机制	170
二、临床表现	170
三、诊断与鉴别诊断	171
四、治疗与预后	171
第4节 适应性障碍	172
一、病因与发病机制	173
二、临床表现	173
三、诊断与鉴别诊断	173
四、治疗与预后	174

第12章 人格与行为障碍 176

第1节 人格障碍	176
一、人格的概述	176
二、人格障碍的概念与病因	176
三、人格障碍的类型与临床表现	178
四、人格障碍的诊断与鉴别诊断	185
五、人格障碍的治疗与预后	187
第2节 冲动控制障碍	187
一、概述	187
二、常见类型与临床表现	188
三、人格障碍的治疗及预后	189

第13章 性障碍 190

第1节 性功能障碍	190
一、概述	190
二、勃起障碍	192
三、早泄	197
四、女性性高潮障碍	200
五、阴道痉挛	204
第2节 性心理障碍	206
一、概述	206
二、性别改变症	210
三、恋物症	212
四、露阴症	214
第3节 性行为障碍	215
一、概述	215

二、性侵害	216
三、性欲亢进	218

第14章 心理因素相关生理障碍 220

第1节 概述	220
第2节 进食障碍	220
一、神经性厌食	221
二、神经性贪食	224
三、神经性呕吐	226
第3节 非器质性睡眠障碍	227
一、非器质性失眠症	228
二、非器质性嗜睡症	229
三、睡眠-觉醒节律障碍	230
四、睡行症	231
五、夜惊症	233
六、梦魇症	233

第15章 精神科急症与处理 236

第1节 概述	236
第2节 常见的紧急状态及处理	236
一、谵妄状态	236
二、兴奋状态	237
三、木僵状态	238
四、缄默状态	239
五、惊恐发作	239
六、自杀	240

第16章 药物治疗 242

第1节 药物治疗概述	242
第2节 抗精神病药物	243
一、概述	243
二、药理作用机制	243
三、抗精神病药物的分类及代表药物	243
四、临床作用	244
五、不良反应和处理	246
六、常用的抗精神病药物	247
第3节 抗抑郁药物	248
一、概述	248

二、三环类抗抑郁药物	249
三、新型抗抑郁药物	250
第4节 心境稳定剂	253
一、概述	253
二、碳酸锂	254
三、具有心境稳定作用的抗癫痫药物	255
第5节 抗焦虑药物	255
一、苯二氮革类	256
二、非苯二氮革类抗焦虑药物	257

第17章 电痉挛治疗	259
一、适应证和禁忌证	259
二、治疗方法	261
三、并发症及处理	262

第18章 心理治疗	264
第1节 概述	264
一、心理治疗的概念	264
二、心理治疗的作用和机制	265
三、心理治疗的目标及方法	267
四、心理治疗者的素质与基本功	269
第2节 主要心理治疗技术	270
一、精神分析法	270
二、行为疗法	274
三、认知疗法	279
四、森田疗法	280

第19章 精神障碍的康复与预防	283
第1节 精神障碍康复概述	283
一、基本概念	283
二、精神康复的对象	284
三、精神康复的基本原则	284
四、精神康复中常用的心理、社会干预技术	285
五、精神康复的形式	285
第2节 精神障碍的医院康复	285
一、医院精神康复的工作内容	286
二、开放式管理与医院环境	286
三、医院精神康复的训练措施	287
第3节 精神障碍的社区康复	288
一、社区精神康复的目的和任务	288
二、社区精神康复的评估	289
三、社区精神康复的目标设置	290
四、社区精神药物治疗	291
五、社区精神康复需要干预的问题和干预技术	291
六、社区个案管理和主动式社区服务	293
七、社区精神卫生服务	293
第4节 精神障碍的预防	295
一、三级预防的概念和内容	295
二、部分精神障碍的预防方式	299
参考文献	301

第1章

绪论

第1节 概述

一、精神病学与精神障碍的概念

精神病学 (psychiatry) 是临床医学的一个分支学科, 是研究精神疾病的病因、发病机制、临床表现、发展规律、治疗、预防以及康复的一门学科。精神病学最初是与神经病学合并在一起的, 随着精神病学的成熟与发展, 在 20 世纪中期, 逐渐与神经病学分离。随着学科的发展, 精神病学又分出一些分支, 如精神病理学、老年精神病学、儿童和少年精神病学、社会精神病学、司法精神病学、精神药理学等。

随着社会文化、经济的发展和科学进步, 精神病学学科的研究范围日益扩大, 传统的精神病学概念遇到挑战, 许多学者认为: 应将“精神病学”改称为“精神医学”, 这种表达既能较好地涵盖当代精神病学的内容, 也减少了人们对精神病学学科的误解与歧视; 也有学者认为精神病学已从精神疾病扩大到各种心理和行为问题, 应被更新的、范围更广的、内容更丰富的精神卫生 (mental health) 所取代。广义的精神卫生含义较精神病学更广泛, 它不仅研究各类精神疾病的病因、临床表现及防治, 同时探讨如何保障人群心理健康, 减少和预防各种心理和行为问题的发生。

精神障碍 (mental disorder) 又称为精神疾病 (mental disease), 指由于各种因素的作用导致的大脑功能失调, 出现感知、思维、情感、意志、行为及智力等精神活动方面的异常, 伴有痛苦体验和 (或) 社会功能损害。致病因素可以是生物、物理、化学、心理、社会等诸多方面的因素。精神障碍等同于人们通常所说精神“毛病”, 由于社会上仍对精神疾病有一定的偏见, 人们愿意接受精神障碍或心理障碍, 而不愿意接受精神疾病的称呼。

二、精神病学发展史

精神病学是古老医学的一个组成部分, 任务就是探讨各种异常的心理现象与规律, 并寻求治疗和预防方法。人类对精神现象的认识, 时常决定并影响其对精神障碍的态度及处理方法。精神病学的发展过程反映了人类对精神障碍及其规律的认识过程, 同时也是人类在克服对精神障碍的歧视、偏见中取得进展的过程。

在不同时代、不同民族的文化与医学典籍中, 都有对精神障碍的表现及诊治方法的记载。但在漫长的科学文化落后的时代, 精神障碍被视为荒诞莫测的古怪现象, 精神病人则被看做魔鬼缠身, 并因此受到虐待或残害。物质文明和科学技术的发展, 使人们对精神障碍的认识发生了转变。

在古代欧洲,希腊是精神病学发展较快的国家。希腊医学家希波克拉底(Hippocrates,公元前460—前377)被认为是医学科学的奠基人,也被称为精神病学之父。他认为脑是思维活动的器官,提出了精神病的体液病理学说。他认为人体存在四种基本体液,即血液、黏液、黄胆汁和黑胆汁。四种体液如果正常地混合起来则健康,如果其中某一种过多或过少,或它们之间的相互关系失常,人就生病。抑郁症是由于人体内黑胆汁过多,进入脑内而破坏脑的活动的缘故。他的学说对医学的发展有很大影响。盖伦(Galen, 130—200)是罗马时代著名的医师,他继承了希波克拉底的观点,对抑郁症的不同类型进行了描述,主张切开静脉,放出过多的黑胆汁进行治疗。

在中世纪,医学为宗教和神学所掌控,精神病人被视为魔鬼附体的人,被送入寺院,用祷告、符咒、驱鬼等方法进行“治疗”。到中世纪末,对待精神病人更为残酷,采用拷问、烙烧等酷刑来处罚精神病人,使精神病人处于十分悲惨的境地,这时期是精神病学发展大倒退的时期。

17世纪以后,工业革命浪潮开始高涨,资产阶级兴起,科学有很大进步,医学逐渐摆脱了神学的束缚。对精神病学发展来说,18世纪是一个转折点,精神病才被看做是一类需要治疗的疾病,精神病人是社会成员。18世纪法国大革命后,比奈尔(Pinel, 1754—1826)是第一个被任命当“疯人院”院长的医师,他提出解除病人的枷锁和以人道主义态度对待精神病人,把“疯人院”变成医院,进行了有历史意义的革命,为后来的精神病学的发展奠定了基础。随着自然科学,包括基础医学,如大脑解剖学、生理和病理学的发展以及临床资料的积累,到19世纪中叶,得出精神病是由于脑病变所致的结论。德国学者Griesinger(1817—1868)在1845年所发表的专著中,引用当代大脑生理和病理解剖的科学资料,论述了所谓的精神失常是一种脑病的观点。

19世纪末20世纪初期,是精神病学的一个重要发展时期,某些精神疾病的概念和诊断标准逐渐形成,精神疾病分类学有了突破性进展。被称为“现代精神病学奠基人”的德国精神病学家克雷丕林(Kraepelin, 1856—1926)以临床观察为基础,以病因学为根据,提出了疾病分类学原则。他总结了前人观察研究的成果,确定了早发性痴呆及躁狂抑郁症和脑器质性痴呆的区别,从临床和病理解剖的观点对精神障碍进行分类,为以后的生物精神病学奠定了基础。瑞士的精神病学家布鲁勒尔(Bleuler, 1857—1939)在1911年提出“精神分裂症”的病名,取代了克雷丕林的“早发性痴呆”,该病名已为世界精神病学界所接受。

20世纪以来,许多精神病学家分别从大脑解剖学、生理学和心理学等不同角度对精神病的病因、发病机制进行了大量的研究和探讨,以阐明精神现象的实质和精神病理现象的发生机制,形成了精神病学中的各种学派。弗洛伊德(Freud, 1856—1939)创立精神分析理论,扩展了精神病学领域,从病理心理领域来探讨某些精神障碍的病因,并寻求治疗的途径。19世纪俄国最著名的精神病学家是柯萨科夫(Korsakoff S. S., 1854—1900),他对俄国精神病学做出很多的贡献,以他的名字命名的柯萨科夫综合征(遗忘综合征)现仍被各国文献所采用。著名的俄国生理学家巴甫洛夫(Pavlov, 1849—1936),主要从事高级神经活动生理学研究,在大量实验室研究基础上,提出了条件反射学说,对精神病学有很大的贡献。以德国Jasper为代表的精神病现象学派的研究方法是深入病人的体验中去研究病人的精神功能,如认为精神分裂症的所谓原发性体验(受控制体验和被动体验等)是不可了解的,而心因性反应是可以了解的,其主要著作是《精神病理学总论》。此后,麦尔(Meyer, 1866—1950)提出精神生物学说,强调形成个性或精神障碍的现实社会环境因素,从而促进了当时精神卫生工作的发展和社会精神病学学科的逐渐形成。

我国精神病学发展较慢,新中国成立前全国精神疾病医疗机构不到10所,从事精神疾病诊治的专科医师不到100人,床位不足1000张。中华人民共和国成立后,我国精神卫生事业开始快速发展,不仅医疗机构和床位数量大量增加,且医疗设备和技术水平亦显著提高。国内一些重点医

学院也建立了精神病学教研组,在教学计划中把精神病学列为临床必修课。20世纪80年代以后,部分医学院校设置了精神卫生专业,培养本科生,以后建立了硕士点、博士点,已培养出许多高质量的专业人才。

20世纪50年代以后,精神药物广泛应用于精神病学领域,精神药理学和其他脑科学随之发展起来,促进了当代精神病学的飞速发展。几十年来,人们已总结出许多治疗精神疾病的有效措施。医疗方法的进步改善了精神病院的气氛,使关闭的看守式管理变成开放式管理,彻底解除对精神病人身体的约束,有利于病人的康复。与此同时,精神障碍的诊断技术也有了显著发展。脑电图、脑地形图、脑诱发电位、CT、MRI、单光子发射计算机断层扫描(SPECT)、正电子发射计算机断层扫描(PET)等技术的应用有助于对某些病症进行客观检查。而许多心理测验、人格测验和智力测验等更有助于精神障碍的心理诊断技术的开展。精神病学流行病学和社会精神病学知识的普及,为从宏观上探讨了精神障碍的病因,并推行多种社会性治疗和康复措施奠定了基础。当前,精神病学的理论研究,已经从生物-心理-社会医学模式走向多学科综合探讨方向发展,而临床实践则趋向于有针对性地联合应用不同的治疗措施,采取群防群治的社区医疗模式。

三、精神活动的物质基础

人类的精神活动均由大脑调控,人们的记忆、思维、情感、行为等皆为大脑功能。大脑结构与功能正常,则产生正常的精神活动,大脑结构或功能异常,则导致异常的精神活动与行为表现。因此大脑与精神不可分割,如果没有大脑的完整性,就不可能有完整的精神活动。另外,精神活动还通过各种机制影响躯体的功能状态。

(一) 脑结构与精神活动 大脑是精神活动的中枢和物质基础,大脑的形态结构和生理功能是个体保持正常的精神活动所必须的条件。人脑结构极为复杂。大脑包含约1000亿个神经细胞和更多的神经胶质细胞。更为复杂的是神经细胞间的联系和细胞内的信息传导。据研究,平均每个神经元与其他神经元能形成1000多个突触联系,而蒲肯野(Purkinje)细胞能与其他细胞形成10万至20万个突触联系。这样算起来,人脑内大约有几万亿至十万亿个突触联系。这样的联系在人脑内形成各式各样、大大小小的环路,构成人的行为和精神活动的结构基础。另外,一个神经元还可能是多个环路的组成部分。大脑是通过神经环路处理信息的。

如果大脑结构的完整性遭到破坏,正常的精神状态就会受到影响。例如,当额叶受到损伤时,往往导致认知功能受损,病人常常很难在时间和空间上完成复杂的行为,以适应当前和未来的需要;如一侧额叶切除后的妇女难以组织和计划其每日活动,尽管她尚能烹调个别菜肴,但她不能调配安排家庭的一日三餐。丘脑是接受信息并传至大脑其他部位的区域,慢性酒精中毒所致的维生素B族缺乏,使内侧丘脑和乳头体损伤,导致病人出现近事记忆障碍,并出现定向力障碍。

(二) 脑神经化学与精神活动 脑的神经化学也非常复杂。神经元的电信号在突触处转化为化学信号,然后再转化成电信号。在这些转化中,神经递质起着关键的作用。脑内的神经递质目前估计有100多种,大致可以分成两类:一类为小分子,如单胺类;另一类为大分子,如内源性阿片肽、P物质等。

神经递质只有与相应受体结合,才能产生生物效应。每种神经递质可以与多种受体结合,产生不同的生物效应。例如,多巴胺(DA)有5种受体,5-羟色胺(5-HT)已知有十多种受体。神经递质受体可以分为两大类:一类为配体门控通道(ligand-gated channel),指当神经递质与受体结合后,离子通道开放,细胞膜通透性增加,正离子或负离子进入细胞内。正离子进入细胞内之后可以激活其他离子通道,使更多的正离子进入细胞,当达到阈值时,即产生动作电位。使正离子进入

细胞的受体称为兴奋性神经递质受体,如谷氨酸受体;相反,神经递质与受体结合后,负离子进入细胞,则跨膜电位增加,使动作电位产生更为困难,这种使负离子进入细胞的受体称为抑制性神经递质受体,如 γ -氨基丁酸(GABA)受体。G蛋白偶联受体(G protein-linked receptor)与配体结合时会产生更为复杂的生物效应。大多数神经递质,如DA、5-HT、去甲肾上腺素(NE)、神经肽的受体均属于G蛋白偶联受体。如肾上腺素激活 β -受体后,通过兴奋性G蛋白(Gs)激活腺苷酸环化酶,使细胞内的cAMP含量升高,激活cAMP依赖的蛋白激酶,此激酶催化蛋白磷酸化酶发生磷酸化,并使其激活,催化糖原分解。

一般认为,神经递质介导的突触反应快速而短暂,时程以毫秒计;经第二信使系统介导者,反应慢,时程多以秒或分计。最近研究表明,突触作用尚有更长的时程,即有第二、第三信使的参与,并参与转录水平的调节,其时程以天计。

多巴胺及其受体是精神医学研究得最广泛的神经递质和受体之一。 D_1 类受体与 G_s 相关联,能增加腺苷酸环化酶的活性;而 D_2 类受体,主要是 D_2 受体,则与抑制性G蛋白(G_i)相关联,抑制腺苷酸环化酶。研究表明,精神分裂症病人的阳性症状(幻觉、妄想等)可能与皮层下边缘系统DA功能亢进有关,而阴性症状(情感淡漠、意志减退等)则可能为皮层内(尤其是前额叶皮质)DA功能相对低下所致。

研究发现,5-HT功能活动降低与抑郁症病人的抑郁心境、食欲减退、失眠、昼夜节律失常、内分泌功能紊乱、性功能障碍、焦虑不安、不能对应激、活动减少等密切相关;而5-HT功能亢进与躁狂有关。目前有许多抗抑郁药主要是通过阻滞5-HT或NE的重吸收,因而提高了突触间的5-HT或NE浓度,产生抗抑郁作用。

1970年,J. Olds应用颅内自我刺激法(ICSS),即植入一根与杠杆相连的细电线至鼠脑,鼠压一下杠杆即可获得一次电流刺激。经过许多次尝试之后,Olds发现只有在刺激被盖腹侧核(VTA)、伏隔核(NAs)及其投射的中央前脑束或额叶皮质时,才能使实验鼠重复按压杠杆,故而认为VTA与NAs是“犒赏中枢”。神经外科专家R. Heath在病人身上也证实,刺激NAs区可产生愉快与满足感。与此同时,Wise等也发现在VTA和NAs区注射可卡因、吗啡类药物能产生明显的犒赏作用“快感”。后来,研究进一步证实,可卡因、苯丙胺类药物主要通过减少突触间隙DA的回吸收,使突触间隙DA浓度增加而产生犒赏作用。应用DA阻滞剂均可使动物使用可卡因后不产生“快感”。研究表明,阿片类物质也通过作用于VTA脑区的GABA能神经元突触末梢的阿片受体而抑制GABA的释放,进而使VTA区的DA神经元脱抑制,释放DA增多而产生“快感”效应。但DA与“快感”产生的中间机制尚不清楚。

(三) 脑可塑性与精神活动 神经可塑性(plasticity)指神经系统发育过程中大脑对神经活动及环境改变所做出的结构和功能上的应答反应。1928年Cajal断言哺乳动物的中枢神经系统没有再生能力,过去一直认为神经可塑性只出现在大脑的发育过程中。1958年Liu和Chamber的工作证明成年哺乳动物的中枢神经系统也具有较大的可塑性,特别是近10年基础研究的飞速发展,关于神经可塑性的研究有了较大进展。神经可塑性可出现在大脑发育过程中,也见于成熟后的中枢神经系统修复和再生。神经可塑性是一种能力,一个发展过程,而不是一个静止的状态。作为神经系统的最高中枢,人脑具有高度的可塑性,正常的发育,对各种环境的适应,形成记忆,学习不同的运动和行为模式,对药物产生依赖,表现出精神病理性的改变,以及从创伤中恢复等,这些都与神经可塑性密切相关。可以说人脑的可塑性不仅是人类在自然选择中成功进化的关键,也是人类文明进化的核心。神经系统的可塑性表现在很多方面:在宏观上表现为脑功能,如学习记忆功能、行为表现及精神活动等的改变;在微观上表现为神经元突触、神经环路的微细结构与

功能的变化,包括神经化学物质(递质、受体等)、神经电生理活动以及突触形态亚微结构等方面的变化。

下面以记忆为例说明脑的可塑性。人脑对各种经历的记忆最初保存在海马中,运动记忆主要保存在纹状体中,而情绪记忆则在杏仁核等其他区域。神经递质仅能表现当前的信息,如果环境刺激合适且有足够的强度,就会产生新的突触联系,也可以强化或弱化原有的突触联系。如果应激过于强烈、滥用药物或疾病均可能使神经元死亡。近期研究表明,即使是成年人脑也有可能产生新的神经元,以适应处理和储存信息的需要。脑的可塑性与记忆的关系至少有两个水平:一个是分子和细胞变化,形成新的突触联系;另一个是突触间信息循环、交流,产生行为改变。

神经科学的飞速发展使我们对脑结构与功能有了一定的了解。基因建成了如此复杂的人类大脑,但基因绝不是决定大脑复杂性的惟一因素。在整个生命过程中,基因与环境(学习训练、经验积累、外界环境刺激等)的相互作用,使大脑处于不断构筑与变化之中。只有这样才能想象,总数才3万~4万个的人类基因,却能形成几万亿至十万亿个突触联系。因此,不管是躯体治疗,还是心理治疗,都能作用于大脑并使之产生改变,产生治疗作用。

专栏1 神经可塑性

神经可塑性或脑可塑性(plasticity)指中枢神经系统(CNS)在形态结构和功能活动上的可修饰性,即CNS的结构和机能在一定条件下能形成一些有别于正常模式或特殊性的能力。

脑可塑性理论是当代神经康复学家Bathe(1930)提出的。他认为脑可通过学习和训练完成因病损而丧失的功能。Kennard等(1938)进一步提出了脑的功能再组论,成人脑损伤后,在结构与功能上有重新代偿的能力来承担已失去的功能。1949年Hebb通过动物试验率先证实从低等生物到人类,在大脑充分发育完成后相当长的一段时间内,经历(experience)仍能改变其结构和功能。Merzenich等首先详细地论述了成年灵长类动物的脑可塑性,学习过程和长期感觉刺激可以使皮层代表区的大小发生改变。

在形态学上,中枢神经系统细胞死亡后确实不能再生,但不能再生的概念并不能用于轴突、树突及突触连接上,海马中轴突长芽并导致功能恢复已被证实。大脑皮层中神经细胞体只占皮层容积的3%,而树突、轴突和神经胶质却占97%。即使在老年,虽有神经元退化或死亡,但树突等仍有可能增多。当部分脑神经细胞死亡时,存活细胞的丰富轴突可以通过侧枝长芽等来取代丧失的轴突;在生理学方面,部分神经元损伤可以通过邻近正常神经元的功能重组,或通过较低级中枢神经系统部分代偿。此外,局部损伤还可以通过失去神经的超敏和潜伏通路及突触的作用等机制来代偿。

第2节 精神障碍的病因学

精神障碍的病因十分复杂,迄今尚未完全阐明。但是我们知道,精神障碍与其他躯体疾病一样,均是生物、心理、社会(文化)因素相互作用的结果。

一、精神障碍的生物学因素

精神障碍的发病具有生物学基础,在生物学因素中,遗传因素、素质因素、理化生物因素、性别、年龄以及机体的功能状态等均是不能忽视的相关要素。