

中等职业教育课改项目成果教材

“任务引领型”规划教材 护理系列

心理与精神

护理

主编 ◆ 刘凤兰
王 健

中国人民大学出版社

中等职业教育课改项目成果教材
“任务引领型”规划教材·护理系列

心理与精神护理

主编 刘凤兰 王 健

中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

心理与精神护理/刘凤兰, 王健主编
北京: 中国人民大学出版社, 2008
中等职业教育课改项目成果教材
“任务引领型”规划教材·护理系列
ISBN 978-7-300-08653-8

I. 心…
II. ①刘…②王…
III. 护理学: 医学心理学-专业学校-教材
IV. R471

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 161771 号

中等职业教育课改项目成果教材
“任务引领型”规划教材·护理系列

心理与精神护理

主编 刘凤兰 王 健

出版发行	中国人民大学出版社	
社 址	北京中关村大街 31 号	邮政编码 100080
电 话	010-62511242 (总编室)	010-62511398 (质管部)
	010-82501766 (邮购部)	010-62514148 (门市部)
	010-62515195 (发行公司)	010-62515275 (盗版举报)
网 址	http://www.crup.com.cn	
	http://www.ttrnet.com (人大教研网)	
经 销	新华书店	
印 刷	北京市易丰印刷有限责任公司	
规 格	185 mm×260 mm 16 开本	版 次 2009 年 1 月第 1 版
印 张	13.5	印 次 2009 年 1 月第 1 次印刷
字 数	284 000	定 价 25.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

中等职业教育“任务引领型”规划教材·护理系列

丛书编委会

主 任：刘华平（北京协和医学院护理学院 教授）

副主任：白继荣（北京协和医学院护理学院 副教授）

委 员：（以姓氏笔画为序）

刘凤兰（北京协和医学院护理学院 副主任护师）

杨子艳（卫生部北京医院 副主任营养师）

沈云帼（北京卫生学校 讲师）

余丽君（北京协和医学院护理学院 教授 硕士生导师）

李明子（北京大学医学部 副教授）

张晓东（清华大学 教授）

邹凌燕（山东大学护理学院 副教授）

张燕京（北京卫生学校 高级讲师）

姜亚芳（北京协和医学院护理学院 教授 硕士生导师）

赵 瑛（首都医科大学 高级讲师）

郭顺根（北京中医药大学 教授）



出版说明

当前,我国中等职业教育发展形势好、速度快,但人才培养与社会发展、企业要求有一定差距,其中重要一点是教材开发滞后,课程与就业关联不够,学用不一致比较明显,学校的专业教学还没有完全结合企业的实际需要。因此,中国人民大学出版社组织有关专家与一线教师,着力解决目前中等职业教育教材中比较突出的问题,形成新的职业教育课程理念,按实际工作任务、工作过程和工作情境组织课程,形成以任务引领型课程为主体的、具有特色的中等职业教育教材。

本套护理专业教材以先进的研发理念为指导,以上海市中等职业教育专业教学标准改革项目成果为主要依据,以就业为导向,以能力为本位,以护士岗位需要和护士职业标准为依据,能够满足护理专业学生职业生涯发展的需求。具体来讲有以下特色:

1. 任务引领。以工作任务引领知识、技能和态度,让学生在完成工作任务的过程中学习相关知识,发展学生的综合职业能力。
2. 结果驱动。把焦点放在通过完成工作任务所获得的成果,以激发学生的成就动机,通过完成工作任务来提升工作智慧。
3. 突出能力。课程定位与目标、课程内容与要求、教学过程与评价等都突出学生职业能力的培养,体现职业教育课程的本质特征。
4. 内容实用。围绕工作任务完成的需要来选择课程内容,不过分强调知识的系统性,而注重内容的实用性和针对性。
5. 做学一体。打破长期以来教学的理论与实践二元分离的局面,以工作任务为中心,实现理论与实践的一体化教学。

在本套教材的研发与编写过程中,首先要感谢上海市教委的诸多专家、领导,感谢他们对中职课程改革项目投入的大量人力、财力和时间,同时要感谢关注中等职业教育、参加本套教材研发与编写的各位教师,我们希望能够得到大家一如既往的支持。



“心理与精神护理”是中等职业学校护理专业的一门专业核心课程，是学生学习心理护理的基本知识与技能、个体发育不同阶段心理的发展及心理卫生，以及常见精神疾病的护理方法的综合性课程。其教学目标在于让学生从整体上对心理与精神护理的基本过程有初步的认识，具有良好的心理品质和健全的人格，并具备运用心理学的基本知识和方法去解决服务对象心理问题的职业能力，为其后续学习专门化课程做前期准备。

本课程以学生就业为导向，在行业专家的指导下，对重症监护、助产士专业、口腔护理与临床护理等专门化方向所涵盖的岗位进行任务与职业能力分析，以实际工作任务为引领，以对服务对象进行心理与精神护理为基本课程主线，以各专门化方向应共同具备的岗位职业能力为依据，根据学生的认知特点，采用递进与并列相结合的结构来组合教学内容，并通过量表评估、访问医院、个案分析、问卷调查、角色扮演等活动项目来组织教学，培养学生初步具备解决服务对象心理问题的基本职业能力。

为适应本课程的教学要求，我们特地编写了本教材。本教材依据 2006 年上海市中等职业学校护理专业核心课程标准，以适应护理模式的转变和现代护理学发展为目的，以培养实用型中等护理人才为目标，供三年制护理专业使用。

本教材是以工作任务引领方式为主线，在国内使用此种编写方法的同类教科书还不多。全书强调实践性，每章前设有“教学目标”，这是对师生提出的共同要求。章节内根据知识点内容安排了几个板块：“工作任务”——以任务为引领；“实践操作”——特设于第五、七、八、十章，注重学生在临床心理学领域实际技能的掌握，提供了关于识别精神症状、精神疾病，描述了心理测验、心理咨询、心理治疗及人际沟通具体操作的内容，并辅以现实生活和临床常见病例；“问题探究”——重点阐述各种技能的理论知识背景；“知识拓展”——重点介绍本领域的最新进展，以丰富学生的知识；“练习”——注意与护士执业资格考试相结合，这既是编写教材的指导思想，也是教材的特色所在。

全书共十章，编写分工如下：第一、九章由刘凤兰编写；第二章的第一节与第三章由徐琪安编写；第二章的第二、三节与第四章由李波编写；第五、七章由宋崇升编写；第六、十章由张丽霞编写；第八章由王健、宋崇升编写。刘凤兰、王健负责全书



的统稿。

在此对北京协和医学院护理学院、北京协和医院、北京护士学校、北京回龙观医院所给予的支持和帮助表示诚挚的谢意。

在编写过程中参考了众多学者、专家的著作和观点，在此表示真诚的感谢。

由于以实际工作任务为引领编写教材在国内还是较新的课题，编者对此领会尚不深刻，加之水平有限和时间仓促，因此书中的疏漏与不足在所难免，恳请同行、读者不吝赐教。

刘凤兰 王健

2008年10月



目 录

第一章	探索人的心理结构	1
第一节	初识心理学	3
第二节	掌握心理的实质特征	5
第三节	护理工作者学习心理学的意义	11
第二章	剖析人的心理过程	18
第一节	认识过程	18
第二节	情绪过程	33
第三节	意志过程	40
第三章	分析人的个性类型	49
第一节	能力	50
第二节	气质	53
第三节	性格	55
第四节	个性倾向性	57
第四章	实施心理卫生教育	64
第一节	初识心理卫生	64
第二节	掌握个体发育不同阶段的心理卫生	68
第五章	认识异常精神活动	82
第一节	导致精神异常的生物、心理、社会文化因素	82
第二节	异常认知活动的典型表现	88
第三节	异常情感活动的典型表现	98
第四节	异常意志行为的典型表现	101



第六章	理解心身疾病与心理应激	105
第一节	心身疾病及其相关因素	108
第二节	心理应激	113
第七章	了解常见精神疾病	118
第一节	精神分裂症	118
第二节	心境障碍	122
第三节	神经症	126
第八章	体验临床常用的心理学技能	131
第一节	心理测验与评定	131
第二节	心理咨询	145
第三节	心理治疗	149
第九章	应用心理护理的方法	160
第一节	初识心理护理	162
第二节	识别病人常见心理行为的反应	170
第三节	病人常见的心理问题及护理	172
第四节	护理人员的心理品质及培养	188
第十章	理解医患关系与心理沟通	196
第一节	医（护）患关系	197
第二节	沟通技巧	199
第三节	病室及其他环境的布置	204
参考文献		206



第一章

探索人的心理结构



[教学目标]

通过本章的教学，使学生能够做到：

-  了解心理学的概念；
-  图示心理活动（心理现象）的结构（或内容）；
-  理解人的心理结构组成及其物质基础；
-  掌握人的心理实质的特征；
-  应用新的医学模式知识，理解学习心理学的意义；
-  在学习中，表现出认真、严谨和积极主动的态度。



[工作任务]

-  图示心理活动的结构；
-  明确心理学的概念、心理的物质基础、心理的实质和学习心理学的意义。



[问题探究]

在现实生活中，我们时常会问别人或在心中问自己：“他到底是个什么样的人？”“他为什么对这件事会有这样的反应？”在报纸杂志、广播电视等大众媒体上层出不穷的关于犯罪事件、青少年斗殴、股票彩票投机心态、现代人的各种心理压力等报道，正在显示出随着社会日渐自由化、经济化，在各种与人有关的问题上都会牵扯到与个人“心理”有关的主题，因此，心理学的探讨日趋重要。然而何谓“心理学”，它是一门什么样的学科？了解别人心理的方法，是否如同“算命术”一样论古预今呢？学习心理学对我们有什么帮助呢？本章将对上述问题，做出解答。

**案例 1—1**

即将填报中考志愿的女儿带着甜甜的微笑进入了梦乡，高雅总护士长望着熟睡中的女儿不禁浮想联翩，26年以来的一幕幕清晰地呈现在眼前……

26年前，15岁的高雅怀揣美好的梦想兴高采烈地踏入了护校的大门，首先映入眼帘的是“热烈欢迎新同学考入我校！”的巨大横幅；大门两侧是亭亭玉立、身着护士服的学姐；校园内干净整齐、鲜花盛开、绿树环抱；接待的老师温文尔雅、仪表端庄……看到这一切，一股暖流涌入她的心田，她下决心要努力学习，争取也成为一名受人尊敬的白衣天使。然而，学习的过程并不像她想象的那样简单，她遇到了很多困难，例如，学习解剖、生理、生物化学、药理等课程有一定难度；实习中有时遇到焦虑、多疑、暴躁的病人，不知该怎样处理；有时病人和家属对自己的工作不支持、不理解、不配合；有时辛勤的付出得不到应有的尊重，有时还会遇到男病人的骚扰，等等。困难和挫折使得生性好动、活泼开朗的高雅变得消沉了，她曾一度动摇，甚至有了退学的念头，但在老师的帮助和南丁格尔精神的感召下，她克服了困难，圆满地完成了学业。毕业后，高雅以满腔的热忱投入到工作中。在实践中，她深深感到要想成为一名出色的护士，仅凭热情是远远不够的，还要不断充实自己。通过努力她完成了成人本科以及研究生同等学力的学习，并将所学运用于工作中。她钻研业务，开展科研，有多项发明用于临床，提高了护理质量，深受医护人员和病人的好评。鉴于她的出色表现，她被评为优秀护士，并被提升为总护士长。

看到今天的女儿，想到了从前的自己，女儿会选择什么志愿呢？是像自己一样考护校，还是升入高中后，再考护理学院呢？高雅陷入了沉思……

该案例描述了高雅的一系列心理活动，回忆26年前的往事是记忆的功能、“映入眼帘”的景象是感知觉的体现、“怀揣美好的梦想”是她的想象、思索和认识，代表了思维，而上述心理活动都伴随着注意，这些均属于认识过程；“兴高采烈”表达了她喜悦的情绪，“一股暖流涌入心田”及其追求反映了她的情感，这是情绪情感过程；“克服困难”获得成功是意志过程的展现；上述三个过程关系密切、彼此影响、彼此制约，共同组成了心理过程。“生性好动、活泼开朗”、“多项发明”、“出色表现”从不同侧面展示了她的气质、性格和能力，这是个性特征；“下决心要努力学习，争取成为一名受人尊敬的白衣天使”是她的理想，这是个性倾向性之一。个性特征与个性倾向性共同组成了个性，也称人格。

心理活动（也称心理现象）就是由心理过程与个性（人格）两方面构成的，但二者之间并不是孤立存在的，而是密不可分的。心理活动是一个有机的整体，其结构如图1—1所示。

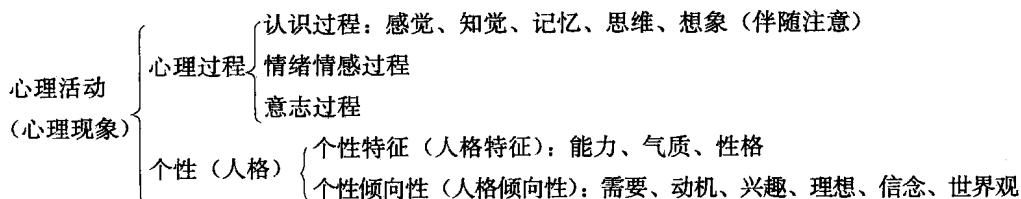


图 1—1 心理活动的结构

第一节 初识心理学

一、心理学的相关概念

(一) 心理学

心理学是研究人的心理现象(或心理活动)及其规律(或行为规律)的科学。在科学系统中,心理学占有独特的地位,是一门介于自然科学和社会科学之间,并与多学科相互渗透、交叉的边缘科学(见图 1—2)。

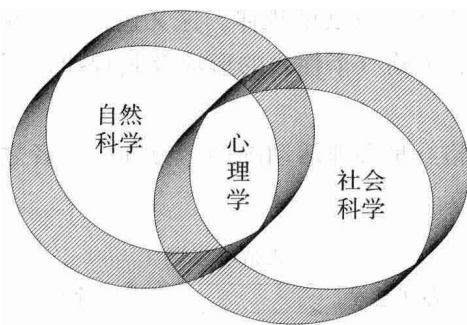


图 1—2 心理学在科学中的位置

(二) 心理现象

心理现象是人脑对客观现实的反映,感觉、知觉、记忆、思维、想象等都是心理现象。人的心理现象丰富多彩、极其生动,且过程复杂,它是生命活动过程中的高级运动形式,是一个完整的统一体。通常将心理现象分为心理过程和个性(或人格)两部分。

(三) 心理过程

心理过程是人们认识和改造客观世界的心理活动过程,包括认识、情绪情感和意志过程。它们之间不是彼此孤立的,而是相互联系、相互渗透、相互制约的。

(四) 个性

在认识和改造客观世界的心理活动过程中,每个人还会表现出心理活动的不同特点,即构成了心理活动的差异,称为个性,也称人格。个性中与先天遗传因素有



关且相对稳定的心理特征，称为个性心理特征，主要表现在能力、气质和性格等方面；个性中与后天社会环境条件及实践活动有关，且随环境变化而变化的心理倾向性反应，称为个性倾向性，主要表现在需要、动机、兴趣、理想、信念和世界观等方面。

（五）医学心理学

医学心理学是将心理学的理论和技术应用于医学领域，研究心理因素在人体健康与疾病及其相互转化过程（包括预防、发生、诊断、治疗、护理等方面）中的作用和规律的学科。它是心理学的一个重要的分支学科，具有交叉学科和边缘学科的特点。

（六）护理心理学

护理心理学是护理学与心理学相结合而形成的一门应用性学科。它是研究护理领域中护患心理活动规律及解决护理对象心理问题的科学，是医学心理学的分支学科。

二、心理学研究的对象和任务

心理学的研究对象是个体的心理活动及其行为规律。

心理学研究的任务有以下两个：

第一，研究心理活动发生、发展的规律。这又包括三个小任务，即：研究心理过程发生、发展的规律；研究人格（个性）的形成及其规律；研究心理过程和个性相互关系的规律性。

心理过程和个性（人格）是心理活动的两个方面，二者之间是相互联系、密不可分的有机整体（见图 1—3）。

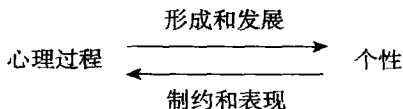


图 1—3 心理过程与个性的关系

一方面，个性是在心理过程的基础上形成的。如果没有对客观事物的认识，没有对客观事物的态度体验所产生的情绪和情感，没有对客观事物进行改造的意志活动，个性将无法形成。另一方面，已形成的个性又制约着心理过程。例如，做同一件事，有的人完成得既快又好；而有的人则完成得慢且差。这说明人的能力存在着差异。气质不同的人，在活动中表现出的行为方式也会有所不同，例如，有的人性情急躁、动作快、处事果断；而有的人则性情温和、动作慢、处事优柔寡断。性格不同的人，对事物的态度和行为亦有区别，例如，有的人对他人关心，乐于助人，热爱集体，对待工作认真负责；而有的人对人冷漠无情，对集体漠不关心，对待工作敷衍了事。总之，没有不带个性特征的心理过程，也没有不表现在心理过程之中的个性特征，二者既有区别又有联系，且互相制约，是心理活动密不可分的两个层面。

第二，研究心理活动与行为的关系。行为是个体为了生存、繁衍种族而进行的



各种活动。当个体有了需要和动机等心理活动后,便会产生为满足该需要和动机的行为。人的行为极其复杂并与心理活动的复杂性相一致。如同一种心理活动可有不同的行为表现一样,同一种行为表现也可有不同的心理活动。总之,心理活动支配行为,行为又能表现和反映心理活动。因此,可以通过观察分析行为来推测人们的心理活动。

第二节 掌握心理的实质特征

古人认为心理活动是心脏的功能,随着生产力水平的提高和科技的发展,人们逐渐认识到脑是心理活动的器官,大量事实也验证了心理的实质是:心理活动是脑的功能;心理活动是人脑对客观现实的主观能动的反映。

一、心理活动是脑的功能

(一) 脑是心理活动的器官

心理活动产生于脑,有下述根据。

1. 动物的心理发展是以脑的进化为物质基础的

从生物进化中可看出:有了神经系统才有心理活动,脑越发达,心理活动亦越复杂。

(1) **感觉阶段**:无脊椎动物的心理发展水平很低,属于感觉阶段。腔肠动物,如海葵、海星,自身仅有网状神经系统,遇到刺激时整个身体蜷缩起来,产生了未分化的感觉;环节动物,如蚯蚓、水蛭,具有梯形的神经节,能对刺激产生准确的反应;节肢动物神经系统呈索状,构成了中枢神经系统并产生了专门化的感官和相当发达的感觉功能,其感觉水平较之腔肠动物和节肢动物有了高度的发展,如蜜蜂能辨别四种颜色,苍蝇对甜味的感受性比人高 20 倍,蜘蛛的织网技术、蜜蜂的筑巢水平、蚂蚁的集体协作等达到相当水平。

(2) **知觉阶段**:脊椎动物的神经系统日益复杂和完善,具有脊髓和脑,脑分化为皮层、间脑、中脑、延髓和小脑,于是产生了更为复杂、高级的反应形式——知觉。鱼类大脑不发达,大脑两半球处于萌芽状态,只能对光、声、色形成条件反射;两栖类动物神经系统进一步发展,出现了大脑两半球,视、听觉尤为发达,如青蛙能捕食活动的小动物,能区分不同的流水声;爬行类动物的神经系统已发展得较为完善,出现了大脑皮层,具有初步的综合分析能力,感觉器官发达,感觉敏锐;鸟类由于生活在空中,其枕叶和小脑尤为发达,其主要行为是视觉控制和飞行。

(3) **思维萌芽阶段**:哺乳动物的神经系统发展趋于完善,大脑皮层出现沟回,脑的不同部位执行着不同的功能。如狗、猫不仅知觉水平有了长足的发展,而且有一定的记忆能力。哺乳动物进化到灵长类,尤其是类人猿阶段,它们的心理发展到最高水



平,不仅有多种感知觉,还有各种情绪反应,能解决一些复杂的问题,进入思维的萌芽阶段。如黑猩猩为了获取食物,能把箱子擦到一起,登高取物。

事实证明,动物心理的发展是以脑的进化为物质基础的。

2. 个体心理的发展是以脑的发育为物质基础

刚出生的婴儿脑重平均为 390 克,神经细胞仅为胞体,此时心理活动只有激动和哭叫。出生后 9 个月,脑重已达 660 克,神经突触的数量和长度不断增加,神经髓鞘开始形成,此时心理活动有了很大的发展,开始理解言语并有模仿行为,有明显的注意力和初步的记忆力,情绪有积极和消极之分;开始爬行。2.5 岁~3 岁,脑重达 900 克~1 000 克,细胞体增大,神经纤维增长,神经纤维髓鞘化过程迅速发展,大脑和脊髓的传导通路已经形成,第二信号系统开始发展,此时心理活动发展迅速,已能独立行走,行动有了随意性,手的动作发展较快,能准确玩弄和操纵熟悉的物体;口语迅速发展,词汇量明显增多;动作思维进一步发展;除了正常的情绪反应外,开始产生较为复杂的情感体验,如与小朋友交往时有同情心、羞耻感、嫉妒心等。7 岁时,脑重达 1 280 克,大脑皮质的髓鞘化基本完成,神经系统的兴奋过程和意志过程增加,表现为觉醒时间延长及自我控制能力加强,能做一些精确的活动,此时心理发展趋于成熟,能自如地与他人交谈,表达自己的想法和意愿;自我意识已发展;形象思维进一步发展,开始进行抽象的逻辑思维;想象力已非常丰富,表现为从事各种游戏活动,开始体验成人的情绪;社会性情感开始发展,如初步产生了友谊感、道德感和理智感。12 岁时,脑重已达到成年人水平(1 400 克),共有脑细胞 10 000 亿个,其中神经元细胞 1 000 亿个,胶质细胞 9 000 亿个,大脑皮层厚度为 2.5 毫米,分为六层,皮层面积约 2 200 平方厘米,脑的兴奋过程与抑制过程趋于平衡,此时心理发展已经成熟,语言能力由口头语言向书面语言发展;记忆力发展迅速,表现为机械记忆向理解记忆发展、无意记忆向有意记忆发展;以抽象逻辑思维占主导地位;情感的深刻性不断增加,能运用道德感来评价事物的好坏与是非。

由此可见,人类高度发展的心理活动是以高度发达的大脑为物质基础的。

(二) 大脑的心理功能区

脑的生理活动是各种心理活动产生的物质基础。心理生理和临床研究表明,在大脑的不同部位有与心理活动相关的功能区。

1. 认知活动功能区

各种感觉信息传导到各自特异的皮质区域,如视觉信息传到枕叶;听觉信息传到颞叶;皮肤温度觉、触压觉、痛觉及内脏觉传到后中央回;嗅觉传到梨状区、杏仁核;味觉传到后中央回;各种感觉信息汇集到颞横回和边缘系统,产生知觉。

2. 语言功能区

人的语言包括听、说、读、写四大功能。听觉性语言中枢在左颞叶上回后部;运动性语言中枢在左颞叶前中央回下部;视觉性语言中枢在左顶下叶角回;书写中枢在左额叶额中回。



3. 记忆功能区

注意中枢在丘脑网状核,同时涉及脑干网状结构、上行激活系统、边缘系统、前额叶、杏仁核等部位;短时记忆主要存储在颞叶、海马;长时记忆主要存储在额叶。

4. 情绪、情感功能区

边缘系统是情绪的高级中枢,怒中枢在杏仁核、中脑灰质,恐惧中枢在丘脑下部,快乐中枢在膈区和前脑束。

5. 意志、人格功能区

人的各种意识、意志、计划、人格等活动都与额叶相关。据报道,额叶损伤造成的变化有:(1)抽象思维障碍;(2)意志、意向障碍,失去行为的兴趣和愿望;(3)行为无目的、无计划、无程序;(4)行为刻板、固执;(5)失去说话的动机,不愿与人交谈;(6)近记忆障碍;(7)思维障碍、注意力涣散、行为障碍。

(三) 大脑皮层三个基本联合区

人的心理活动并不是机械定位于脑的某一狭小、局限的部位,而是由许多脑区在协同作用下实现的。大脑皮层综合性的区域称为联合区,主要有以下三个联合区。

1. 感觉联合区

由感觉中枢周围的神经细胞组成,负责对外界刺激信息进行识别和理解,有选择地投射到相应区域,以实现准确感觉。如果该区域受损,人们就不能识别和理解各种刺激,也就不会产生相应的感觉。

2. 运动联合区

由分布于各运动中枢周围的神经细胞组成,负责对运动中枢发出的运动指令进行组织。脑分析外界的感知觉信息后,将脑的决策传递到脑的运动区——锥体区皮层和锥体外皮层,经锥体系统发动各种随意动作,经锥体外系统即纹状体和小脑使随意运动精确,肌张力合适平稳,拮抗肌配合得体,姿势协调。

3. 前额联合区

位于大脑两半球的前端,在中央前回的前方,不仅负责接受外来信息进行加工、储存,而且组织和调节有意识的活动,制订行动计划和程序,控制自己的行为,实现预期的目标。

大脑的各功能区如图1—4至图1—7所示。

(四) 大脑半球心理功能单侧化

现代心理学研究表明,不仅大脑皮层不同区域的心理功能有差异,而且大脑两半球的心理功能也不相同(见图1—8)。

因治疗疾病切断胼胝体,使大脑左、右半球失去联系后,发现大脑左、右半球有不同的心理功能。大脑左半球有语言、抽象思维、看书、写字、发明创造等功能;大脑右半球有形象思维、音乐、图画、定向等功能。然而这种功能具有相对性,如儿童期损伤一侧大脑半球,另一侧大脑半球可以代偿其功能;但若是成人期发生损伤,则功能代偿已无可能性。由此可见,大脑左、右两半球对信息的接受、处理方式以及管

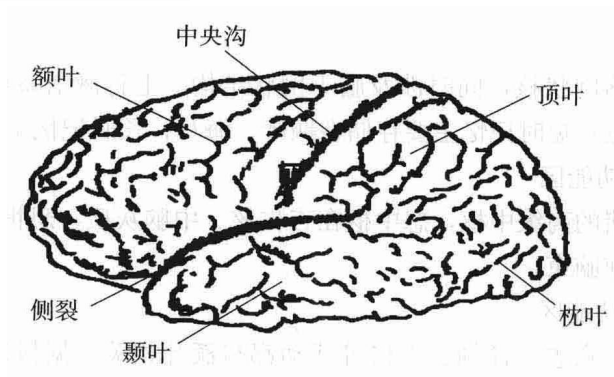


图 1—4 大脑左半球的四个叶

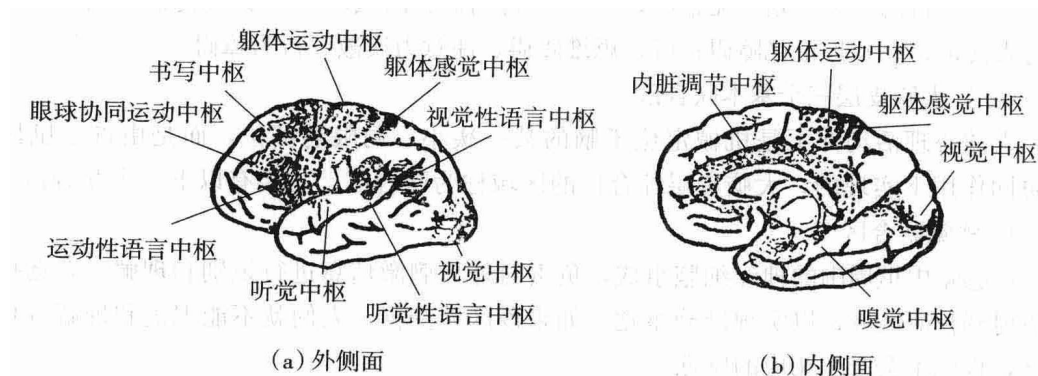


图 1—5 大脑皮质重要区域

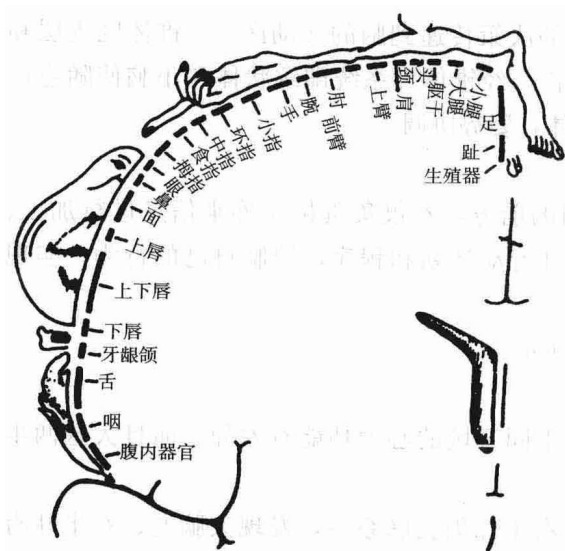


图 1—6 左半球切面：感觉投射区与身体对应部分的关系

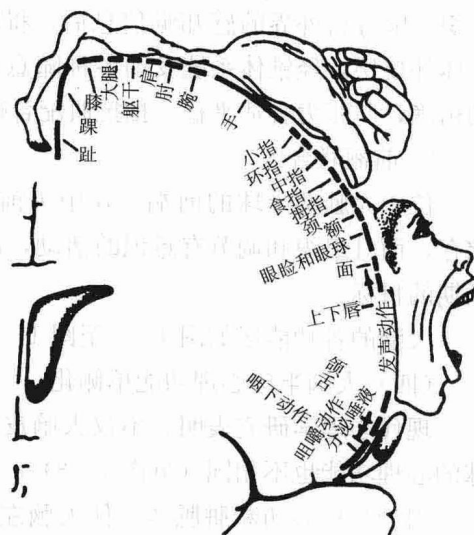


图 1—7 右半球切面：运动投射区与身体对应部分的关系