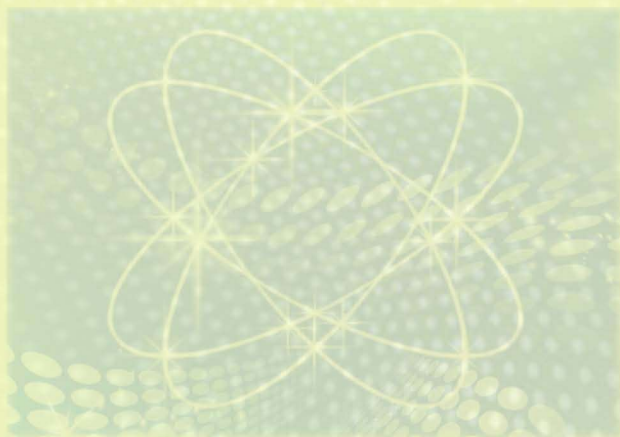


现代心理学基础



西北大学出版社

目 录

第一章 心理学概述

- 第一节 心理学的研究对象 /1
- 第二节 心理的实质 /5
- 第三节 心理学与学校教育 /19
- 第四节 心理学的学习研究方法 /26

第二章 认识过程

- 第一节 感觉和知觉 /31
- 第二节 记忆 /37
- 第三节 思维和想象 /47
- 第四节 注意 /57

第三章 情意过程

- 第一节 情感、情绪 /66
- 第二节 意志 /76

第四章 行为的动力系统

- 第一节 需要 /85
- 第二节 动机 /91
- 第三节 兴趣 /97

第五章 个性心理特征

- 第一节 能力 /101
- 第二节 气质 /113
- 第三节 性格 /121

第六章 学习及学习的基本理论

- 第一节 学习的概述 /132
- 第二节 学习的理论 /138
- 第三节 影响学习的因素 /146

第七章 知识的学习

- 第一节 知识学习概述 /155
- 第二节 知识学习的过程 /162
- 第三节 概念与规则的学习 /167
- 第四节 知识学习的迁移 /172

第八章 技能与策略的学习

- 第一节 技能的概述 /180
- 第二节 动作技能的学习 /186
- 第三节 智力技能的学习 /190
- 第四节 学习策略 /195

第九章 规范的学习

- 第一节 态度的形成与改变 /203
- 第二节 品德的形成与发展 /216

第十章 教学设计的心理学原理

- 第一节 教学目标设计的心理学原理 /235
- 第二节 教学内容设计的心理学原理 /240
- 第三节 教学媒体选用的心理学原理 /248

第十一章 教学交往与互动

- 第一节 课堂交往 /253
- 第二节 课堂互动的类型 /270
- 第三节 课堂教学互动的实施策略 /276

第十二章 课堂的调控与管理

- 第一节 课堂管理概述 /282

第二节 课堂规则与秩序	287
第三节 课堂问题行为	295
第十三章 心理健康教育的原理	
第一节 心理健康教育概述	304
第二节 心理健康教育的内容与方法	314
第三节 心理健康教育的途径	322
参考文献	332
后 记	334

第一章 心理学概述

本章主要对本门学科起介绍、动员和导学的作用,重点讲三个问题,即“是什么”“为什么”和“怎么办”。“是什么”是本章学习的重点,主要介绍心理学的研究对象、心理的实质、心理学的起源与发展、本门课程的思路与基本结构等问题,为学习者构建科学的心理观奠定基础;“为什么”主要了解心理学与学校教育、与人的健康发展的关系,激发学习者的学习兴趣和动机;“怎么办”主要了解学习和研究心理学的指导思想和基本方法。

第一节 心理学的研究对象

一、心理学的含义

要回答这个问题,我们不妨先从感性认识上了解一下生活中无处不有的心理学事实。美国构造主义心理学家铁钦纳曾列举过关于空间、时间和质量的两种大相径庭的观点。对于空间,客观地看,不管几何的、天文的、地理的空间,在传统物理学范畴内,每一个厘米,无论何时何地都是恒定的、等值的、不变的两条线段。如图 1-1 所示,若对 A、B 两条线段进行测量,它们是等长的、平行的,这是物理学的事实。但我们主观地直觉这两条线段时,便明显地觉得长短不一样、不平行,这时空间显得不恒定了,不等值了,发生了变化了,这就是心理学的事实。对于时间,客观地看,在传统物理学范畴内,每一秒钟,无论何时何地都是恒定的、等值

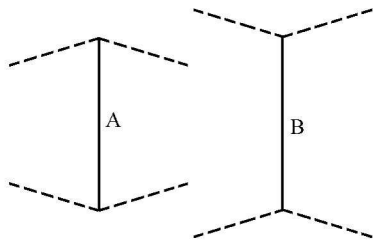


图 1-1

的、不变的,这是物理学的事实。但我们主观地直觉时间,情况就可能发生变化。爱因斯坦描述他的相对论时曾说“当你向父亲伸着手要钱时,十分钟都嫌太长,当你同女友挽着手散步时,两个小时都嫌太短。”这种相对性,反映出时间不恒定,不等值,发生了变化,这也是心理学的事实。对于质量,如果以克为单位把等重的棉花和铁块放在天平上客观地称量,它们总是恒定的、等值的、不变的,这是物理学的事实。但我们分别提起它们时,就会觉得铁块偏重,棉花偏轻,这时质量也显得不恒定,不等值,发生了变化,这也是心理学的事实。

物理学的事实与结论并不依赖于主观经验,而是纯客观的物理现象。心理学的事实与结论则离不开人对主客观世界的主观认识与体验,它研究的是人的心理现象。人的心理现象到底是怎样活动的?这就是心理学要研究的问题。

因此,我们说,心理学就是研究人的心理现象发生发展的客观规律的科学。

心理学是一门既古老又年轻的学科。说它古老,是指人类探索自己的心理现象,已有两千多年的历史。从东方先哲孔子的“性相近也,习相远也”的论述及其后的“性善性恶”之争,到古希腊亚里士多德的“论灵魂”,都试图以思辨的形式探索人的心灵奥秘。但这远不是严格意义上的心理学,它只是人们在探讨精神与物质的关系时,作为辅助研究,而包含在哲学的三大古老命题(宇宙起源、生命起源、意识起源)之一的“意识的起源”之中。说它年轻,是指心理学作为一门独立的专门研究人的心理现象的科学,是现代学者借助了生理学等现代科学成果及现代实验方法,才使其最后从哲学中分化出来。其标志是德国心理学家冯特于1879年在莱比锡建立世界上第一个心理学实验室。

因为心理学是在现代科学实验中发展起来的,其研究内容又是社会的人,所以它是一门既有自然科学性质又有社会科学性质的边缘学科。

二、心理学的研究对象

心理学的研究对象是人的心理现象。心理现象也叫心理活动,简称心理。人的心理现象包括心理过程和个性心理两个方面。

(一) 心理过程

心理过程就是人的心理活动过程,包括认识过程、情感过程和意志过程。

1. 认识过程

我们看到光,听到响,闻到香,尝到甜,触到硬,这都是人的眼、耳、鼻、舌、身五种感觉器官对外部世界的感觉。在感觉的基础上,如果由光而知是灯,由响而知是雷,由香而知是花,由甜而知是糖,由硬而知是铁,这就是知觉。在离开了刺激物的作用后,原来听到的、看到的“话犹在耳边,像如在眼前”,就是记忆。人不仅能通过记忆反映出事物的具体形式或面貌,还能凭借自己特有的语言,通过分析、综合,从而判断推理出事物的本质及其发生发展的规律。例如,早起开门一看,满街是水,就可判断夜里下过雨。人不仅能客观地反映出各种事物的现象和本质,还能主观地反映出一些从未经验过的、甚至不可能存在的事物。例如,小学课本中的“弯弯的月儿小小的船,小小的船儿两头尖,我在小小的船里坐,只看见闪闪的星星蓝蓝的天”。还有一幅得奖儿童画,描绘作者自己在夜空的一弯月牙上荡秋千。如此异想天开,这就是想象。在感觉、知觉、记忆、思维、想象的过程中,人们的精神往往高度集中于某一对象,因而对周围环境“视而不见,听而不闻”。例如,古代学者专注于学,所谓“山崩于前,地裂于后,而色不变”。

感觉、知觉、记忆、思维、想象都是人在认识客观事物的过程中产生的心理现象,这种心理现象叫认识过程。注意本身不是一个独立的心理过程,但它是各种心理过程的一种普遍特性,是认识事物的必要条件。

2. 情感过程

人们在认识客观事物时,并不是无动于衷,而是常常会产生满意或不满意,愉快或不愉快等态度体验,所谓“良言一句三冬暖,恶语伤人六月寒”的体验,就是情感或情绪。情感或情绪发生发展的过程叫情感过程。

3. 意志过程

人不仅能认识事物并反映出一定的态度,而且还能根据对客观事物及其规律的认识自觉地改造环境,包括确定目标、拟定计划、克服困难、予以实施,即所谓“不到长城非好汉”“不达目的誓不休”。这种自觉地确定目标并力求加以实现的心理过程叫意志过程。

认识过程、情感过程、意志过程并非各自孤立、互不联系,而是作为一个统一整体相互依存、相互渗透、相互作用的。常言道“知之深、爱之切、行之坚”,说的

就是知、情、意三者的关系。一方面,情感是在认识的基础上产生的,没有认识就没有情感,情感的产生与变化依赖于认识;另一方面,人对事物的认识又是在情感的支持与激励下实现的。而在认识的基础上、在情感的推动下进行的意志行为过程又反过来加深人们对事物的认识和情感。可见,人的认识、情感和意志这三种心理现象是密不可分的。例如,一个教师帮助、教育学生的过程,就包含着这三个心理过程:了解情况、分析原因,这是认识过程;端正态度、转变感情,由厌烦变为同情喜爱,这是情感过程;制订教育措施,下定决心、不怕反复,耐心地做好转化工作,这是意志过程。在统一的心理过程中,认识是基础,情感和意志是行为的动力,他们是相互促进、相互影响的。

(二) 个性心理

前面所述的心理过程是人所共有的,但因人们的先天素质、所处环境、所受教育及所从事的实践活动各不相同,所以心理过程在每个人身上的反映总是表现出强弱、快慢、指向与否等个别差异,这就是个性心理。个性心理包括个性心理倾向性和个性心理特征。

1. 个性心理倾向性

所谓“饥者求食、寒者求衣”,这是人们在需要方面的差异。做同一件事,平庸者为名利,高尚者为道义,这是人们在动机方面的差异。书画琴棋,各人所好,这是人们在兴趣方面的差异。或以唯心论看世界,或以唯物论观现实,这是人们在世界观方面的差异。这里,需要、动机、兴趣和世界观都属于个性心理倾向性。

2. 个性心理特征

所谓“百人百性”,或刚,或柔,或稳健,或敏捷,甚至于“江山易改,禀性难移”,这是人们在气质方面的差异。路遇邪恶,有人仗义而出,有人退避不前,有人大公大勇,有人自私自利,这是人们在品德、性格方面的差异。在同等条件下执行同一任务,有人轻而易举,有人无能为力,这是人们在能力方面的差异。这里,气质、性格和能力都属于个性心理特征。

个性心理倾向性与个性心理特征也是相互联系、相互促进的。如果一个人对某项工作有特别的需求与兴趣,他就会积极地从事该项工作,从而相应地提高自己的某种能力。所谓“痴于书,其文必工;痴于艺,其技必良”就是这个道理。

同时,如果一个人从事某项工作的能力强,他对该项工作的兴趣就会提高,也就会出现能力长志趣的现象。

综上所述,可以看出,心理过程与个性心理是人的同一心理现象的两个方面,它们都是心理学的研究对象,我们可将其直观地列表如下:

表 1-1 心理现象结构

心 理 过 程			个 性 心 理	
认识过程	情感过程	意志过程	个性倾向性	个性心理特征
感觉、知觉、记忆、思维、想象			需要、兴趣、动机、理想、信念、世界观	能力、气质、性格
注意				

(三) 心理过程和个性心理的关系

心理过程和个性心理是相互联系而不是彼此孤立的。一方面,没有心理过程,个性心理就无从形成。例如,没有对客观事物的认识,没有伴随着认识所产生的情感,没有改造客观事物的意志,则兴趣、动机、性格等个性心理就无法形成。另一方面,个性心理也制约着心理过程,并在心理过程中表现出来。例如,兴趣不同的人,对同一事物会有不同的认识;需要不同的人,对同一事物会有不同的情感;性格不同的人,对同一行为会有不同的意志特点。

事实上,既没有不带个性特征的心理过程,也没有不表现在心理过程中的个性特征。二者是同一现象的两个不同方面。正是二者间的相互联系与作用,就形成了人们千差万别的心理特征,反映着丰富多彩的客观世界。

第二节 心理的实质

什么是心理? 人的心理是从哪里来的? 这个问题同哲学的根本问题密切地联系着,所以对心理实质的理解历来存在着一些根本对立的观点。

唯心主义主张“灵魂说”。在远古时代,由于知识水平的局限,人们对自己的一些心理现象不能作出科学的解释,便认为是一种独特的“灵魂”的作用: 人出生

时灵魂就来到人的身体里,清醒时控制着人体的活动,睡眠时其可以暂时走出人体,人死亡后灵魂便永远离开人体。他们认为心理是身外之物,是不依赖于身体而独立存在的一种虚无缥缈、不可捉摸的东西,他们还根据这些东西煞有介事地虚构了一个个神奇的彼岸世界。

机械唯物主义主张“机器说”。例如,法国唯物主义者拉美特利在他的《人是机器》中说“人不过是一架巨大的、极其精细的、巧妙的钟表。”狄德罗则把人比作有感觉的钢琴。他说“我们的感官就是键盘,我们周围的自然界弹它,它自己也常常弹自己。”

我国古代唯物主义者认为心理活动是身体的一种机能,自古就有朴素唯物主义的“心脏官能说”。例如,孟子所说“心之官则思,思则得之,不思则不得之”,即认为意识是心脏的功能。所以很久以来凡属意识活动都被归属于心,如“心怀鬼胎”“计上心来”“心理活动”等。遍查汉语字典,凡是表现意识现象的汉字都带有心字旁,如“思”“想”“情”“意”等。战国时期的荀子说“形具而神生,好、恶、喜、怒、哀、乐藏焉,夫是之谓天情。”他认为,先有物质的身体后有精神,精神依附于身体。人的好、恶、喜、怒、哀、乐等感情就藏在身体和精神之中。韩非说“人也者,乘于天明以视,寄于天聪以听,托于天智以思索。”即认为人的感觉和思维必须依赖于感觉器官和思维器官。东汉时的王充说“人之精神裁于形体之内”,他认为人的精神就藏在形体里。魏晋南北朝的范缜进一步指出“形者神之质也,神者形之用也。”“形存则神存,形谢则神灭。”就是说物质的身体是主体、实体,而精神只是物质的身体的作用,是从属于物质的身体的。明末清初的王夫之说“形也,神也,物也,三相遇而知觉乃发。”清代的戴震说“味也声色,在物不在我,接于我之血色,能辨之而悦之。”总之,他们都认为物质与心理是不可分的,先有物质的身体,后有心理活动,情感、智慧等心理活动是身体的机能。

我国医学早就认识到脑与心理的关系。《黄帝内经·素问》中提出“诸髓者,皆属于脑。”《灵枢》中也提出“髓海有余,则轻劲多力,目过其度;髓海不足,则脑转多鸣,胫酸眩目,胫酸眩昌。目无所见,懈怠安卧。”著名医学家李时珍提出了“脑为元神之府”“泥丸之宫,神灵所集”的诊断,认为脑是高级神经中枢活动的地方,是脑神经所在处,它聚集着人的精神。清代名医王清任根据对尸体的



解剖和大脑病理的临床研究,明确提出“灵机,记忆不在心而在脑”的著名论断。

唯心主义的“灵魂说”当然是荒谬的,机械的、朴素的“唯物说”也没有反映心理的真面目,只有马克思主义哲学,才给了心理以科学的解释。列宁精辟地指出:人的心理是“头脑的机能,是外部世界的反映”。所以辩证唯物主义认为,人的心理的实质是人脑对客观现实的反映。

一、脑是心理的器官,心理是脑的机能

(一) 脑是心理的器官

1. 从物种发展史来看,心理是物质发展到高级阶段的属性

现代科学史证明,地球上的物质是从低级向高级发展的,最初出现的是无生命物质,后来才渐次发展为有生命的植物、动物以至人类。反映是物质的普遍属性。随着物质由低级向高级发展,它们的反映形式也由低级向高级发展。无生命物质的反映形式是物理性、化学性的。例如,水滴石穿——物理性反应;燃烧释放出二氧化碳——化学性反应。植物的反映形式上升为生化性的,而且有生物感应性的出现。例如,含羞草的开合反映——对重力刺激的感应性;向日葵向太阳——对阳光刺激的感应性等。动物的反映形式则逐步地进化为心理。具有网状神经系统的腔肠动物,如水螅、水母等,其神经系统无中枢、反射无方向,所以刺激一点,则扩散到全身都引起抽动,这是没有分化的感觉,即心理的萌芽。具有链状神经系统的环节动物(如蚯蚓)和节肢动物(如蜜蜂),其分散的神经细胞集中成一些相对独立的神经节,并由神经索联结而构成中枢神经系统(头部神经节较为宽大),因而能对物体的光滑与粗糙,对花的形、色及气味作出反映,这是一种特定的专门化的感觉(触觉、视觉、嗅觉、味觉),即最简单的心理现象。自脊椎动物起(如鱼、蛙等),出现了真正的脑,于是有了更高级的心理反映形式——知觉。哺乳动物的大脑两半球和大脑皮层急剧发展,因而能反映事物的整体变化,如训练有素的战马能送情报、救伤员,警犬能攻击敌手、保护主人——这是具体思维的萌芽。灵长类动物,如类人猿已能学会“手势语言”,即出现了真正的具体思维。人类在从类人猿分化出来的过程中,由于劳动和语言的发展,促使猿脑进化发展为更大更完善的人脑,从而构成了心理发展的本质性的飞跃,出

现了人的抽象思维能力和人所特有的心理现象——意识。

综上所述,可知心理只是物质反映的一种形式,是物质发展到一定的高级阶段所发生的属性,是神经系统及脑的机能。人的心理即人脑所特有的意识,是物质发展的最高产物——人脑的活动产物。

2. 从个体发展史看,心理的发生发展是与脑的发育完善紧密关联的

我们可以把脑的发育过程与儿童心理发展的年龄阶段对照起来研究。有关资料证明,儿童出生时大脑在结构上已接近成人,即大脑皮层分为6层,皮层上神经细胞数与成人相近,但皮层比成人薄,皮层沟回比成人浅,脑重只有成人的 $\frac{1}{3}$ (390克),6个月时接近660克,3岁时已有1000克,7岁时1280克,12岁时已接近成人。随着年龄的增长,脑重便不断增加并渐趋完善,儿童心理也随之提高。事实上,个体的心理随着脑重的增长而提高,随着脑的发展而发展,所以说,脑是心理的器官。

3. 科学的发展逐渐解开了心理之谜

从近代生理解剖学的实验来看,切除或破坏动物脑的一定部位,相应地会引起动物有关正常行为的丧失。临床诊断也发现,人脑因伤病而遭到破坏时,其心理活动会全部或部分失调。例如,中风引起的瘫痪、失语、记忆丧失等诸多行为障碍,都是因人脑的相关部位受到内积血的损害所致,这些都确切地证明心理活动和脑的活动不可分割,脑是心理的器官。

(二) 心理是脑的机能

人脑是对来自内、外信息进行加工、储存和调节行为的器官,大脑皮层具有对复杂的信息进行接收和加工处理的功能。现代科学研究表明,人的一切心理活动就其产生的方式来说都是脑的反射活动。

早在17世纪,法国哲学家笛卡儿就提出了“反射”的概念。他认为,动物和人的一切不随意的活动都是自动实现的对外界刺激的反应。例如,手脚碰到了灼热或针刺时会立刻缩回,这种反应活动叫做“反射”。但是,笛卡儿只把人的眨眼、咳嗽、打喷嚏等不随意活动看做是反射,而把感觉、思维等心理活动看成是灵魂的活动,而不是反射活动。直到19世纪后期,俄国生理学家谢切诺夫在其《大脑反射》(1863)一书中,才从科学角度发展了反射的概念。他明确指出:“有意识

的和无意识的生活的一切活动,就其发生的方式而言都是反射。”谢切诺夫把反射的概念推广到脑的全部活动,即人的全部生理和心理活动上,这对于科学地阐明心理活动的发生是一个飞跃,对科学心理学的发展产生了重大的影响。

俄国生理学家巴甫洛夫继承和发展了谢切诺夫关于反射的思想,通过动物实验,发现了高等动物和人的条件反射现象,并由此揭露了心理活动产生于脑的反射机制,认为大脑的暂时神经联系既是生理现象,又是心理现象。巴甫洛夫的实践研究的结论,大大促进了对人的心理现象的研究工作。现代心理学认为,心理活动与高级神经系统的活动是大脑同一活动的不同方面,即从这一活动的生理方面看是高级神经系统的活动,从高级神经系统活动所揭露的刺激物的信号意义来说则是心理活动。

1. 神经系统的结构和功能

神经系统指由神经元构成的一个非常复杂的机能系统,它最基本的结构和机能单位是神经元,即神经细胞,其主要作用是接受和传送信息。由于结构和机能的不同,可将神经系统分为周围神经系统和中枢神经系统两部分。

周围神经系统通常由三部分组成,即脊神经、脑神经和植物性神经。脊神经发自脊髓,穿椎间孔外出,共 31 对,分布于躯体和四肢,与躯体和四肢的感觉运动有关。脑神经由脑部发出,共 12 对,主要分布于头、面部,与头、面部的感觉和运动有关。植物性神经又称自主性神经,分为交感神经和副交感神经,分布于内脏、心血管和腺体等部位,调控着内脏、心血管和腺体的活动。植物性神经一般不受人的意识控制。

中枢神经系统是机体活动的最高调节者或“司令部”,由低级中枢和高级中枢组成。

(1) 低级中枢主要包括脊髓、脑干、间脑和小脑四部分。脊髓是中枢神经系统的低级部位,位于脊椎管内。脊髓的基本机能有两个:一是传导机能,如通过脊髓把躯体和内脏器官的活动状况向脑传导;二是反射机能,脊髓可调节某些简单的本能反射活动(如排泄、膝跳反射),是躯体和内脏反射的中枢。

脑干由延脑、桥脑和中脑组成。它既是大脑、小脑联系脊髓的通道,又是许多内脏器官活动和视、听定向活动的中枢部位。呼吸、心跳、吞咽、呕吐、喷嚏以

及视听觉探究反射都受脑干的调控,这一部位受到损伤,生命活动将受到威胁,故而脑干有“活命中枢”之称。

间脑位于脑干上方和大脑两半球之下,包括丘脑和下丘脑两部分。丘脑是大脑皮层下的感觉中枢,它是传入神经的转换站。除嗅觉神经外,其余传入神经都要在这里转换神经元。下丘脑是植物性神经的最高部位,调节内脏活动和内分泌活动,还是情绪反应的高级协调单位。

小脑位于大脑的后下方,脑干的背侧面,由两半球组成。其主要功能是协调随意动作、调节肌肉活动、保持躯体平衡。

此外,在脑干中央和丘脑底部有一个神经纤维纵横交织的广大区域,并有许多神经细胞散在其中,称作网状结构。它的功能十分特殊,既可以下行调节躯体感觉和运动以及内脏活动,又可以上行激活皮层神经元,以使大脑皮层处于觉醒状态,并使之保持警戒水平。这一区域受到损害的人或动物,就陷入昏睡状态。

(2) 中枢神经的最高级部位是大脑,其最高级的调节者是大脑皮层。大脑位于颅腔内,分左右两半球,覆盖在间脑和小脑的上方,状如合拳,左右半球由胼胝体联结,其深部为大量的神经纤维和脑浆。成人脑重平均约为 1500 克,占整个神经系统重量的 98%,约为身体重量的 $1/50$ 。

覆盖于整个大脑表面的一层叫大脑皮层,是人类心理活动最直接、最高级的物质基础。大脑皮层是神经元细胞体最集中的地方,约有 140 亿个神经元,分 6 层规律地排列着。大脑皮层的表面积约为 2200 平方厘米,厚度平均为 2.5 毫米,其表面有许多皱褶,凸起的部分叫回,约占 $1/3$,凹陷的部分叫沟或裂,约占 $2/3$ 。比较重要的沟裂有中央沟、外侧裂和顶枕裂,它们把大脑皮层分为额叶、顶叶、枕叶和颞叶四个机能各不相同的区域。

大脑皮层各叶分别聚集着某一类型或功能的神经细胞,具有特定的机能。额叶是在进化过程中形成最晚的部分,然而却是最发达的部分,约占皮层表面积的 29%。额叶的中央沟前回は躯体运动区,损伤这部分,会使机体活动局部或全部瘫痪;顶叶的中央沟后回は躯体感觉区;枕叶与视觉有关,如果枕叶部位受损伤,就会失去视觉能力,看不到任何物体;颞叶与听觉有关,如果颞叶部分受到损伤,就会失去听觉能力,听不到声音。以上各部分大脑高级中枢是人和动物所共



有的,而人除以上高级中枢外,还有特殊的言语中枢,包括书写中枢、言语运动中枢、言语听觉中枢和言语视觉中枢。

以上大脑各部位的神经中枢专司一定的生理和心理活动机能的现象,叫做大脑皮层的机能定位。但是,大脑皮层的机能定位只是相对而言的。各机能区只是实现某种功能的核心部分,其他区域在实现某种功能时也起一定作用。大脑皮层的各个机能区并不彼此孤立,它们之间互有一定的代偿作用。同时,某一区域的功能受到损伤时,也会影响到其他区域的功能。这就在大脑皮层上形成了没有明显机能定位的三个机能联合区:脑干、间脑的网状结构、边缘系统为第一机能联合区,是维持大脑的清醒状态的联合区;枕叶、颞叶和顶叶的视觉、听觉和一般感觉区为第二机能联合区,与人的各种感觉有关,是接受、加工和保存外来信息的联合区;额叶的运动区、运动前区及前联合区为第三机能区,是规划、调节和监督等复杂意向活动的联合区。人的心理活动,尤其是较复杂的心理活动,都是中枢神经系统多区域、多水平之间协同活动的结果。

在正常情况下,大脑两半球是协同活动的。进入大脑任何一侧的信息会迅速地经过胼胝体传达到另一侧,作出统一的反应。尽管整个大脑皮层对心理活动具有整体整合的功能,但左右两个半球在功能上有着比较明显的分工。近些年来,割裂脑的研究为此提供了重要的依据。美国加利福尼亚理工学院的罗杰·斯佩里经过实验研究发现,左半球支配着理解力,说、写、计算等都由左半球调节;右半球支配着想象力,音乐、绘画、空间知觉、情绪情感等都由右半球分管。

2. 中枢神经系统活动的基本过程和规律

神经系统的活动,主要是中枢神经系统的活动,特别是大脑皮层的活动。所以,神经系统的活动,实质上是高级神经活动的过程。

(1) 中枢神经活动的基本过程。中枢神经活动有两个对立统一的基本过程,即兴奋过程和抑制过程,简称为兴奋和抑制。这是神经细胞固有的特性。兴奋是神经细胞由静止状态转向活动状态,进而引起或加强相应器官、腺体、肌肉的反应活动。抑制是神经细胞由活动状态转向静止状态,进而压抑或减弱相应器官、腺体、肌肉的反应活动。兴奋和抑制二者性质相反,但又相互依存、相互转化。例如,在课堂上,学生听课要一边思索,一边记笔记。这时大脑皮层和智力

活动有关的部位都处于兴奋状态,而其他无关部位则处于相对抑制状态。学生在连续上了一天课之后,如果晚上自习时间过长,产生疲劳,这时思维和记忆的水平都会下降,甚至会有睡意,这是大脑皮层有关学习的部位进入了抑制状态所引起的。神经系统的活动总是时而兴奋,时而抑制,以保证机体活动的完整和统一。

(2) 中枢神经活动的基本规律。①兴奋或抑制的扩散和集中。大脑皮层无论产生兴奋或抑制,都遵循着扩散和集中的规律而运动。当大脑皮层某部位产生兴奋或抑制时,并不是停留在原发点不动,而是向周围散布开来,这种现象叫兴奋或抑制的扩散。扩散过程到了一定程度就不再扩散下去,而是朝着原发点回拢起来,这种现象叫兴奋或抑制的集中。②兴奋或抑制的相互诱导。相互诱导是指一种神经过程引起与之相反的另一种神经过程增强的现象。诱导有两种形式,由抑制引起兴奋增强的诱导过程叫做正诱导;由兴奋引起抑制增强的诱导过程叫做负诱导。

兴奋和抑制的扩散和集中与相互诱导是相反相成、交替进行的,它们相互依存、相互制约,既显示了大脑皮层神经活动的复杂性,又保证了皮层神经活动的和谐与统一。

3. 心理现象产生的基本方式——反射

神经系统是一个极其复杂而精细的系统,它不仅保证了有机体的完整性,而且也保证了有机体与环境的统一。神经系统的这种机能作用是通过反射实现的。

(1) 反射的含义。反射是有机体借助神经系统对内外刺激所作的规律性反应,如眨眼、膝跳、呕吐等都是反射。反射是人和动物适应环境的基本方式。

保证反射顺利实现的神经结构叫做反射弧。反射弧由感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器组成。反射弧任何一个环节损伤,反射活动就不可能实现。其中感受器、传入神经和神经中枢是接受内外刺激,进行分析综合的机构,叫分析器;传出神经和效应器是执行机构,产生效应活动。近期研究表明,反射弧并不是单向的神经通路,其终末环节并不意味着终止。效应器的效应活动会作为新的刺激引起神经冲动,再传向神经中枢,中枢对效应活动的质量予以



“评价”，这一返回传递过程称反馈。正是反馈的作用，才使得人们对刺激的反应更完整、更精确。反馈活动得以顺利实现的生理机制叫做“反射环”或“反射圈”。

(2) 反射的种类。按反射形成的原因，反射可分为无条件反射和条件反射。无条件反射是先天遗传的、不学而会的本能反射，包括食物反射、定向反射、防御反射和性反射。无条件反射对人和动物具有维持生命、延续种族的重要意义，对于低等动物的意义更大。但是，由于无条件反射的神经通路是固定的，因而凭借无条件反射，有机体仅能对固定的刺激产生固定的反射。这种刻板的、被动的反射难以保证有机体对复杂多变的环境适应。因而，在长期的适应过程中，有机体就形成了更高一级的反射，即条件反射。条件反射是人和动物在后天活动中，经过学习或训练而形成的获得性反射。例如，望梅止渴、谈虎色变，经过几次打针的小孩，再看见穿白色工作服的人员，就躲避或哭闹等，都是条件反射的表现。有机体依靠条件反射，可以适应复杂的经常变化的环境，使自己的行为更具有灵活性、主动性和预见性。

(3) 条件反射的形成。俄国生理学家巴甫洛夫利用实验所创立的条件反射学说，是最早研究并提出的比较完善的条件反射学说，被称为经典性条件反射。巴甫洛夫通过用狗做被试，把唾液分泌的数量作为研究的指标，探索出了条件反射形成的规律。我们知道狗吃食物即分泌唾液，这是无条件反射；如果给狗以铃声，则不会引起唾液分泌。实验过程中，巴甫洛夫在喂狗时使铃声和食物相继或同时出现，这样经过多次反复，到达一定程度，狗只要一听到铃声，即使没有食物刺激，也会分泌唾液。这就是说与唾液分泌没有直接联系的刺激——铃声，也能产出和食物刺激一样的效果，引起唾液分泌，这就意味着铃声与分泌唾液之间已经建立了一种条件反射。条件反射形成的神经机制，是大脑皮层暂时神经联系的接通。在建立条件反射的过程中，铃声和食物两种刺激在大脑皮层相应区域均会产生两个兴奋中心，食物产生的兴奋中心较强，铃声产生的兴奋中心较弱。按照大脑皮层神经活动扩散与集中的规律，较弱的兴奋扩散开来后，会被较强的兴奋（同时也会发生扩散）所吸引，由于兴奋的集中，形成一定的定向联系。经过多次强化，两个兴奋点之间便会形成一条神经通路，建立暂时神经联系。暂时神经联系建立后，铃声的刺激引起的兴奋就会沿着这条通路引起与食物有关的中