



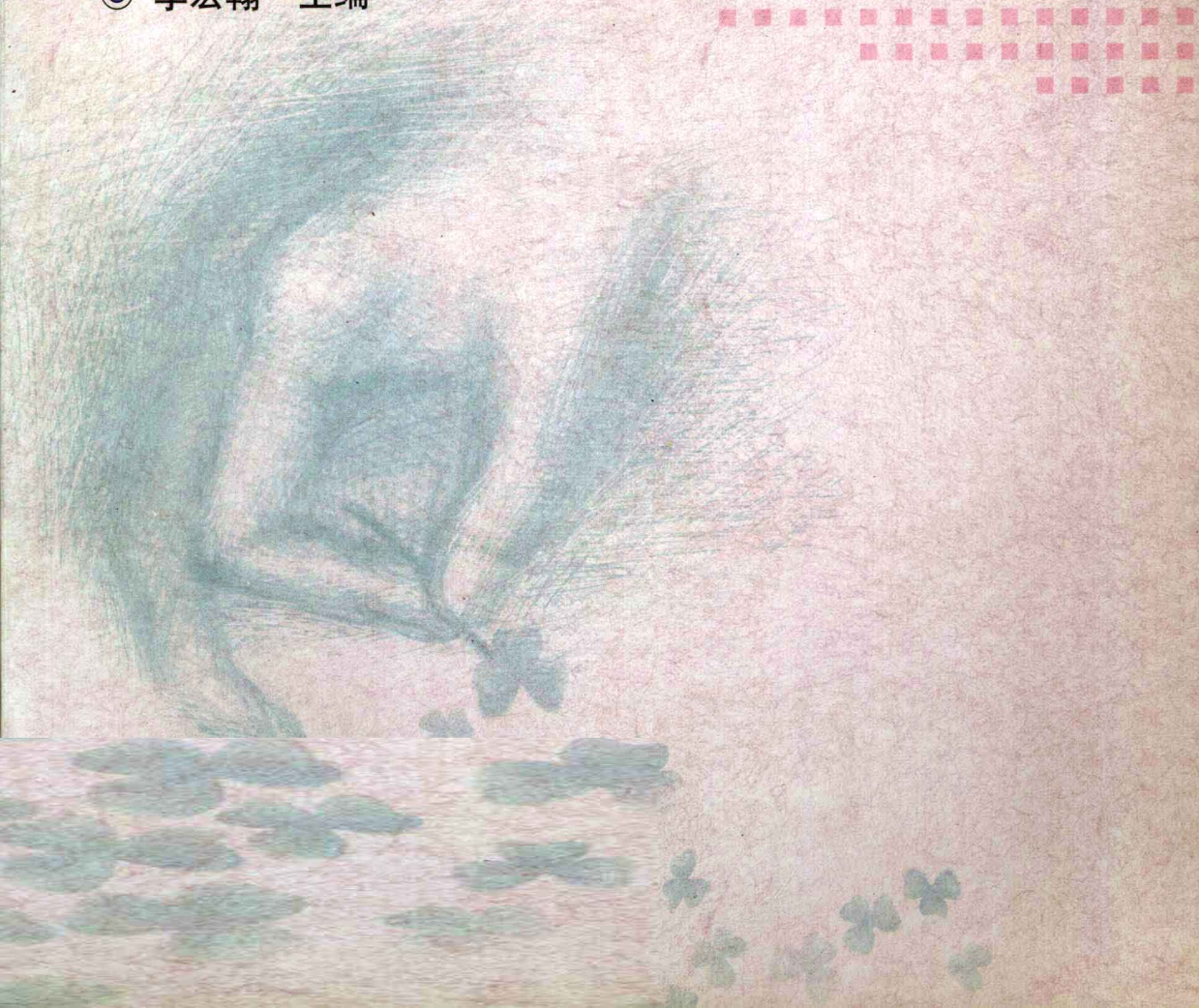
成人高等教育学习指导书

XINLIXUE

XUEXI ZHIDAO

心理学学习指导

◎ 李宏翰 主编





成人高等教育学习指导书

心理学学习指导

广西课程教材发展中心组编

主 编 李宏翰

编写人员(按姓氏笔画排序)

苏思慧 李宏翰

吴素梅 熊宜勤



GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS

广西师范大学出版社

· 桂林 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

心理学学习指导 / 李宏翰主编. — 桂林: 广西师范大学出版社, 2004. 7

成人高等教育学习指导书

ISBN 7-5633-4690-2

I. 心… II. 李… III. 心理学—成人教育: 高等教育—教学参考资料 IV. B84

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 058264 号

广西师范大学出版社出版发行

(桂林市育才路 15 号 邮政编码: 541004)
网址: <http://www.bbtpress.cn>

出版人: 肖启明

全国新华书店经销

桂林金山印务有限公司印刷

(广西桂林市临桂县金山路 168 号 邮政编码: 541100)

开本: 787 mm × 960 mm 1/16

印张: 8.25 字数: 155 千字

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

印数: 0 001 ~ 4 000 册 定价: 9.60 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

前 言

本书是成人高等教育教材《心理学》的配套学习指导用书,编写的目的是方便学生自学,提高学习效果。

根据教材的篇章顺序,本书对学生学习《心理学》时应当注意的地方作了必要的解释或说明。每章均设学习目的与要求、知识点简析、重难点提示、名词解释、思考练习题解答和模拟试题及参考答案六个部分。模拟试题共为四种类型,即填空题、判断说明题、简答题和分析题,模拟试题后附有答案,便于学生自学、自测、自查。

本书由李宏翰博士任主编,原来编写《心理学》教材的部分教师参加了编写指导用书的工作,具体分工如下:

李宏翰:引论、第一章、第二章、第六章、第七章、第十一章;苏思慧:第三章、第十章;熊宜勤:第四章、第五章;吴素梅:第八章、第九章。

本书肯定存在诸多不当,祈请各位专家及读者批评指正

编者

2004年4月20日

引论	1
一、学习目的与要求	1
二、知识点简析	1
三、重难点提示	3
四、名词解释	4
五、思考练习题解答	4
六、模拟试题及参考答案	5

第一编 生物与知觉过程

第一章 脑与心理	8
一、学习目的与要求	8
二、知识点简析	8
三、重难点提示	12
四、名词解释	13
五、思考练习题解答	13
六、模拟试题及参考答案	14
第二章 感知过程	17
一、学习目的与要求	17
二、知识点简析	17
三、重难点提示	23
四、名词解释	25
五、思考练习题解答	26
六、模拟试题及参考答案	27
第三章 意识、睡眠、梦境与催眠	29
一、学习目的与要求	29
二、知识点简析	29

三、重难点提示	33
四、名词解释	35
五、思考练习题解答	36
六、模拟试题及参考答案	39

第二编 学习与认知

第四章 学习与记忆	43
一、学习目的与要求	43
二、知识点简析	43
三、重难点提示	45
四、名词解释	46
五、思考练习题解答	46
六、模拟试题及参考答案	47
第五章 认知、语言与智力	49
一、学习目的与要求	49
二、知识点简析	49
三、重难点提示	51
四、名词解释	52
五、思考练习题解答	53
六、模拟试题及参考答案	54

第三编 情感与活动

第六章 情绪、压力与健康	57
一、学习目的与要求	57
二、知识点简析	57
三、重难点提示	60
四、名词解释	62
五、思考练习题解答	64
六、模拟试题及参考答案	65
第七章 动机	67
一、学习目的与要求	67
二、知识点简析	68
三、重难点提示	72
四、名词解释	74

五、思考练习题解答	75
六、模拟试题及参考答案	77

第四编 人格与个体差异

第八章 人格理论	81
一、学习目的与要求	81
二、知识点简析	81
三、重难点提示	85
四、名词解释	87
五、思考练习题解答	87
六、模拟试题及参考答案	89
第九章 心理测量、诊断与治疗	92
一、学习目的与要求	92
二、知识点简析	92
三、重难点提示	96
四、名词解释	99
五、思考练习题解答	99
六、模拟试题及参考答案	100

第五编 社会心理

第十章 个体知觉、归因过程与社会角色	104
一、学习目的与要求	104
二、知识点简析	104
三、重难点提示	107
四、名词解释	108
五、思考练习题解答	109
六、模拟试题及参考答案	111
第十一章 人际关系	114
一、学习目的与要求	114
二、知识点简析	114
三、重难点提示	117
四、名词解释	118
五、思考练习题解答	119
六、模拟试题及参考答案	121

引 论

一、学习目的与要求

本章是本书的引论部分。通过本章的学习,要求掌握心理学的基本含义,了解心理学存在多种定义的背景;了解现代心理学的主要研究领域,增强对心理学的喜爱和热情;了解心理学的研究方法,具体掌握实验方法、相关方法、现场实验、调查研究、个案研究等基本技术。

本章要求重点理解和掌握心理学研究主题与方法的争论,重点掌握心理学研究的实验方法、相关方法和现场实验,理解和掌握心理学的主要研究领域,特别是实验心理学、发展心理学、人格心理学和教育心理学涉及的内容。

二、知识点简析

1. 心理学的历程

(1)研究意识经验的心理学。冯特把心理学的研究主题严格地限定于意识经验,认为一切意识经验都是基本感觉的复杂组合,感觉构成心智,就像砖块建成房子一样。冯特提出了研究心理学的内省技术,试图发现心理元素构成意识经验的组合原理。所以,心理学被定义成研究意识经验的科学。

(2)研究无意识过程的心理学。弗洛伊德认为,意识经验只是人们心理的冰山一角,在其下面隐藏着原始的生物欲望,这些欲望寻求表现机会,但是它们与社会标准和伦理道德的要求之间却往往存在冲突,因此被称为无意识动机和冲突。这样的无意识动机和冲突强烈地影响人们的意识经验和活动,从而对应着人们的诸多行为,包括病人的生理症状。弗洛伊德运用自由联想间接地研究无意识过程。

(3)研究个体差异的心理学。高尔顿关注生物因素影响个体的能力、性格及行为的差异。他通过考察许多名人的家史,探寻这些个体差异的决定因素。高尔顿认为天才或优异是一种遗传特质。这其实是一个不成熟的结论。他还开创了测试人们能力与性格特征的程序。高尔顿的理论和技术也是心理学的核心内容之一,他提出了行为是由遗传还是由环境决定的问题。

(4)研究可观察行为的心理学。巴甫洛夫为心理学研究指引了一种不同的道路,他关于狗的系列研究对心理学的发展产生了重大影响。心理学家从巴甫洛夫的条件反射概念得到了探究行为发展的新的工具,开始从个体的先前经验寻找行为的原因,

从而能够把特定行为和个体差异解释成学习的结果。华生创立了行为主义,认为心理学是研究可观察行为的科学,即研究可测量的具体的刺激-反应,认为一切行为都是条件作用的结果。斯金纳对行为主义进行了修正,使它具有更广的社会意义,认为行为的结果是预测和塑造未来行为的基本机制。

总之,现代心理学已经从原来集中研究意识经验的初生科学扩展成为一门涵盖研究一切行为的现代科学,它既研究人类的意识经验与无意识动机和冲突,又研究人类的外显行为及个体差异。

2. 心理学的研究领域

(1)实验与生理心理学。实验心理学考察多种动物共有的基本行为过程,一般在实验室里进行,主要研究感觉、知觉、学习、记忆、问题解决、信息交流、情绪、动机等心理过程的基本性质。生理心理学或神经心理学研究神经系统及内分泌系统与行为之间的联系。

(2)发展心理学。发展心理学研究行为的一切方面在个体一生中的变化情况。有些发展心理学家主要研究新生婴儿的各种能力,有些主要研究这些能力在儿童时期的发展,还有的主要研究成年阶段的变化。心理学家对研究老化问题的兴趣不断提高,由此产生了毕生发展心理学,它关注从出生到死亡整个人生历程中行为与年龄的相关变化。

(3)人格心理学。人格心理学研究行为的个体差异。个体差异反映的事实是:在相同的情境中,并不是所有人都以同样的方式进行反应。人格心理学家力图解释为什么会这样,同时也努力探索为什么人们在不同情境中的行为方式倾向于一致。

(4)社会心理学。社会心理学研究群体中的人类行为,尤其关注他人影响个体的问题,例如友谊形成、异性吸引、人际知觉、社会影响、群体行为、谈判、冲突等。

(5)教育与学校心理学。教育心理学考察学习过程的一切心理层面的内容,它主要涉及这样的问题:学生的创造性思维、数学能力的性别差异、教育中的焦虑、教师对学生行为的影响、天才儿童的鉴别等。学校心理学主要研究学生的学习或情绪问题。

(6)工业与组织心理学。工业与组织心理学研究人与工作之间的关系,例如调查工人的士气、工作压力、成功经理的品质、如何使工作丰富多彩、如何使工作时间更加多样化等。

(7)临床心理学。临床心理学是研究、诊断和治疗异常行为的领域。临床心理学家采用多种方法治疗各种心理和行为障碍,他们从生物、生化、教育和环境方面寻找各种障碍的原因。

3. 心理学的研究方法

(1)实验方法。在心理学研究中运用实验方法能够确定变量之间的因果关系。一项心理学实验一般包括实验条件和控制条件。实验条件是用实验来改变的条件,控制条件则为比较实验条件下的结果提供了标准。

从变量的角度看,一项实验包括独立变量和依存变量。区分一项实验不同条件的因素称为独立变量,亦称自变量,它是研究者能够自己操纵的变量;研究者在一项实验中要测验的行为是依存变量,亦称因变量。由于心理或行为发生改变的原因非常复杂,往往难以确定研究中涉及的变量之间存在因果关系,即使采用实验方法,也可能由于期望效应或主试效应而混淆实验结果,因此,在心理学中用独立变量、依存变量比用自变量、因变量更合理。

(2)相关方法。考察彼此关联的现象,即同时发生的现象,是相关研究的适宜问题。当两种现象一起出现的发生率显著高于随机出现时,我们就说它们二者之间存在一种系统相关的关系。相关研究有助于对所考察的变量进行详细的分析,从而能够更好地理解它们之间的关系。

(3)现场实验。就是在真实生活中所作的研究。作为现场实验研究计划的一部分,当研究者必须介入真实生活事件时,他们应当保证这种介入能够像正常事件那样轻易地、自然地进行下去。

三、重难点提示

1. 心理学的概念

不同时期、不同的研究者有不同的心理学概念,不同的心理学教材也往往会有不同的心理学概念。因此,从心理学的研究历程来考察和理解心理学的概念是非常必要的。心理学既研究意识经验,也研究无意识过程;既研究心理的一般现象,也研究心理的个体差异;既研究个体心理,也研究群体心理;既研究人类的心理和行为,也研究动物的心理和行为;既研究正常的心理和行为,也研究异常的心理和行为。总之,心理学是研究人类及动物心理和行为的科学。

2. 心理学的研究方法

心理学的研究方法多种多样,其中实验方法、相关方法、现场实验、调查、个案研究等是常用的一些方法。实验方法由于进行严格的实验控制,能够得到研究所涉及变量之间的因果关系,对于心理学理论的建构与检验具有重要作用,同时,由于对实验条件的控制,从而使研究的结论往往难以推广到现实生活中去。相关方法虽然不能得到有关变量之间的因果关系,但是,却可以考察许多心理学问题。现场实验是在自然情境中做的实验研究,其中教育实验往往就是现场实验。调查能够快速高效地获得研究数据,个案研究则是对少数个体或者某一突发事件所作的比较深入的心理学研究。

四、名词解释

1. 主试

在心理学中,主试是指实施一项研究的个体,主试可以是研究问题的设计者,也可以对研究的问题不知情。例如,在双盲实验中,主试就不知道研究的问题是什么。

2. 主试效应

在心理学研究中,由于主试不经意而引入误差的现象,称为主试效应。在这种情况下,独立变量不再是影响研究结果的唯一因素。例如,当主试与教师是同一个人时,主试就会知道被试的一些特征,在他评分的过程中,尤其是面对可以作出两可判断的情形时,就可能对实验组或对照组的被试给出更好的评判。

3. 被试

在心理学中,被试是指在一项研究中被测量反应的个体,亦即研究对象,被试可以是人类个体,也可以是其他动物。

4. 安慰剂效应

在一些实验中,特别是医学心理学研究中,研究者给实验条件的被试一种药物,给控制条件的被试一种生理盐水,然后考察被试对药物的反应与对生理盐水的反应有何差异。控制条件的被试不知道自己注射的是生理盐水,他们认为自己注射的东西将会产生一定的特殊效应,有时他们的确体验到这些效应。这种现象被称为安慰剂效应。

5. 个案研究

个案研究往往是对单一个体或选择的一组个体的深入考察。研究者决定考察某一个体,通常是因为这一个体出现了独一无二的特征,而这些特征对于理解人类行为有重要的作用。

五、思考练习题解答

1. 为什么要从心理学的历程来介绍心理学的概念?

由于心理学在研究主题与研究方法上充满了争论和沉浮,因此,从心理学的研究历程来考察心理学的概念,可以使我們清楚心理学存在多种界定的根源,从而准确理解心理学的概念。在心理学的研究过程中,大致经历了研究意识经验、无意识过程、个体差异和可观察行为等四个阶段,或者称为四种取向,它们对现代心理学的发展都作出了自己的贡献。

2. 为什么要介绍心理学的研究领域?

从心理学的研究领域来介绍心理学,可以使人们发现心理学离现实生活很近,而能够对这门科学形成更为亲切自然的印象,有助于对心理学的全面理解和把握。例如,关于教育心理学研究主题的介绍,说明教育教学中的许多现象都有心理学的意义,如果了解心理学的相关知识和原理,就可以更加有效地从事教育教学活动。

3. 如何理解实证研究?

实证研究往往要有一定的控制,在观察的时候要采用特殊的方法。研究者应当能够测量自己感兴趣的现象,而不是只对自己的印象作出模糊的说明,并且测量应当具有客观性。研究者应当在控制条件下进行观察,因此,许多实验是在实验室中进行的,研究者能够控制环境。研究的条件应当准确描述,以便研究能够重复,即必须能够让另一个研究者重现实验条件,进行他自己的观察。这是科学实验的一个基本要求。

4. 在心理学实验研究中,应当注意与被试有关的哪些问题?

(1)被试的期望。正像主试的期望会影响实验的结果那样,被试的期望也会影响实验的结果。减小被试期望的一种常用方式是使被试在研究结束前不知道研究目的。例如,只有在实验完成之后才告诉被试研究的假设是什么,或者只说明研究的性质是什么。

(2)控制条件与安慰剂效应。控制条件的被试不知道自己在研究中处于对照的地位,他们认为自己所经历的情境将会产生一定的特殊效应,从而确实体验到这些效应。有些安慰剂效应伴有真实的生理反应。

(3)建立同等组。心理学实验研究希望能够形成两个完全同等的被试组,保证没有额外的因素来影响被试的成绩。可以运用随机化和匹配技术来建立同等组:随机化既能满足同等组的要求,也能满足统计分析的其他要求;匹配被试的方法是确定一种可能对实验有重要影响的被试特征,然后在这一特征上匹配被试,保证每一处理条件的这种特征的总量相同。

六、模拟试题及参考答案

► (一) 填空题

1. _____把心理学的研究主题严格地限定于意识经验,认为一切意识经验都是基本感觉的复杂组合。

2. _____认为,意识经验只是人们心理的冰山一角,在其下面隐藏着原始的生物欲望,这些欲望寻求表现机会,但是它们与社会标准和伦理道德的要求之间却往往存在冲突,因此被称为无意识动机和冲突。

3. _____的理论和技術也是心理学的核心内容之一,他提出了行为是由遗传还是由环境决定的问题。

4. _____为心理学研究指引了一种不同的道路,他关于狗的系列研究对心理学的发展产生了重大影响。

5. _____创立了行为主义,认为心理学是研究可观察行为的科学,即研究可测量的具体的刺激—反应。

6. _____对行为主义进行了修正,使它具有更广的社会意义,认为行为的结果是预测和塑造未来行为的基本机制。

7. _____研究行为的个体差异,而个体差异反映的是:在相同的情境中,并不是所有人都以同样的方式进行反应。

8. 在建立同等组时,运用 _____技术既能满足同等组的要求,也能满足统计分析的其他要求。

► (二) 判断说明题

1. 实验心理学研究一定要在实验室里进行。
2. 发展心理学只研究各种心理特性在儿童时期的发展情况。
3. 社会心理学研究群体中的人类行为,尤其关注他人影响个体的问题。
4. 心理学研究中必须消除安慰剂效应。

► (三) 简答题

1. 为什么说在心理学中用独立变量、依存变量比用自变量、因变量的术语更合理?
2. 在心理学实验研究中,应当注意与被试有关的哪些问题?

► (四) 分析题

如何理解心理学研究中的实证取向?

参考答案

(一) 填空题

1. 冯特 2. 弗洛伊德 3. 高尔顿 4. 巴甫洛夫 5. 华生 6. 斯金纳 7. 人格心理学 8. 随机化

(二) 判断说明题

1. 错误。实验心理学考察多种动物共有的基本行为过程,这类研究一般在实验室内进行,但也可以在实验室外进行。
2. 错误。发展心理学不仅研究各种心理特性在儿童时期的发展情况,而且也研

究各种心理特性在儿童期之后乃至整个生命全程的发展及变化情况。

3. 正确。心理学既研究个体行为,也研究群体行为,其中社会心理学就是研究人类群体行为的心理学领域,特别关注个体受他人影响的问题。

4. 错误。安慰剂效应是一种特殊的人类心理效应,它本身就具有重要的意义。所以,安慰剂效应虽然可能会混淆实验测试的效应,但这并不意味着一定要消除它。

(三) 简答题

1. 从变量的角度看,一项实验包括独立变量和依存变量。

(1) 区分一项实验不同条件的因素称为独立变量,亦称自变量,它是研究者能够自己操纵的变量;研究者在一项实验中要测验的行为是依存变量,亦称因变量。

(2) 由于心理或行为发生改变的原因非常复杂,往往难以确定研究中涉及的变量之间存在因果关系,即使采用实验方法,也可能由于期望效应或主试效应而混淆实验结果,因此,在心理学中用独立变量、依存变量比用自变量、因变量的术语更合理。

2. 在心理学实验研究中应当注意与被试有关的如下问题:

(1) 被试的期望。被试的期望会影响实验的结果。减小被试期望的一种常用方式是使被试在研究结束前不知道研究目的。

(2) 控制条件与安慰剂效应。控制条件的被试不知道自己在研究中处于对照的地位,他们认为自己经历的情境将会产生一定的特殊效应,从而真实体验到这些效应。

(3) 建立同等组。心理学实验研究希望能够形成两个完全同等的被试组,保证没有额外的因素来影响被试的成绩。可以运用随机化和匹配技术来建立同等组。

(四) 分析题

在现代心理学研究中,一般采用实证取向。心理学研究的对象是个体或群体的心理及行为,如果没有实证依据,就容易陷入主观臆想,不利于心理学的发展。进行实证研究时,研究者往往要有一定的控制,在观察的时候要采用特殊的方法。研究者应当能够测量自己感兴趣的现象,而不是只对自己的印象作出模糊的说明,并且测量应当具有客观性。研究者应当在控制条件下进行观察,因此,许多实验是在实验室中进行的,研究者能够控制环境。研究的条件应当准确描述,以便研究能够重复,即必须能够让另一个研究者重现实验条件,进行他自己的观察。这是科学实验的基本要求。

第
一
编

生物与知觉过程

第一章 脑与心理

一、学习目的与要求

通过本章的学习,学生应对心理与行为的生理基础特别是脑基础有大致的理解,了解脑的组织结构,特别是大脑的结构与功能,理解脑与行为的关系。

本章要求重点理解脑是人类心理与行为基础的观点,重点掌握神经元传递信息的机制和过程,以及大脑两半球的差异现象,理解和掌握脑的组织。

二、知识点简析

1. 脑的组织

脑是个体身体的掌控器官,是人类自我觉知的地方,是个体智能、情绪的中心,一切心理活动及一切生理过程都受到脑的功能的影响。但是,人类个体却不是脑的一切复杂生理活动的简单总和。人类的脑在颅骨之内,重约 1350 克,由大约 100 亿个细胞构成。脑是按照不同的水平组织起来的,神经元的大部分都聚集在脑的最顶端,形成了脑的皮层。皮层中有数以万计的特殊神经元,它们与个体的意识密切相关。

(1)感觉通路。外界信息传入皮层的渠道就是感觉通路。眼、耳、鼻、舌、皮肤给脑传送关于外界及体内情况的信息,这些输入的信息一般首先到达脊髓,接着到达脑的低级中枢,最后到达皮层。

(2)运动通路。脑的高级中枢部分一旦对输入信息进行了加工,并决定了作出什么反应,它就沿着运动通路通过脊髓对肌肉和腺体发出指令信息,告知它们如何反应。

(3)脑的低级中枢。在皮层之下的一些为数不少的神经低级中枢,能够把来自外界及体内的输入信息的不重要部分筛选掉,把重要的输入信息传送到皮层,执行从高级中枢接到的指令。脑的低级中枢对个体的生存至关重要,它们控制着呼吸、消化等自主反应,执行行走、奔跑所涉及的复杂的肌肉运动。

(4)大脑。大脑位于脑的顶部,脑的低级中枢都覆盖在大脑之下。人类的脑与其他动物的脑的最大区别在于大脑部分。人类的大脑面积很大,通过褶皱却占用相当小的空间。

2. 脑与行为

人类脑的基本任务就是产生神经的、肌肉的和腺体的反应,从而产生相应的行为。构成脑的基本成分是神经细胞,亦即神经元,它们产生思想、情感和行为。除了脑和脊髓这些中枢神经系统之外,还有周围神经系统。

3. 神经元

神经元在大小和形状上存在相当大的差异,大都有三个主要部分,即树突、胞体和轴突。

神经元的前端或输入信息的一端称为树突,它与周围的神经细胞发生联系,其主要活动是从其他神经细胞那里获得信息。

神经元的主体部分称为胞体,它可以从其他神经元那里获得输入信息,同时也维持神经元的新陈代谢,使神经元以健康的方式发挥作用。

神经元的活动端或输出系统称为轴突,轴突末端是一些细小的神经纤维,它们与邻近的树突和胞体或者身体的肌肉和腺体相连。许多轴突都覆有绝缘的髓鞘,以加速神经传递,并防止信息混杂。

4. 神经放电

每个神经细胞都存储着一定数量的电能,即静息电位,它能够在短脉冲中放电。这些能量的脉冲称为动作电位,它是神经元将信息从身体的一处传到另一处时复杂的电化过程的一个重要成分。只要动作电位通过神经元的轴突,就称这个神经细胞放电了,即把静息电位转换成了一个动作电位。一个神经元要么放电,要么不放电,不会存在第三种情况。

5. 突触

两个或多个神经元彼此发生联系的地方称为突触。两个神经元在突触处的微小空间称为突触间隙,里面充满液体,液体里含有多种不同类型的化学物质。

当一个神经元放电时,动作电位使轴突纤维向突触间隙释放化学物质,化学物质通过突触间隙刺激下一个细胞的树突和胞体。这些起刺激作用的化学物质称为神经递质,其作用是把信息从一个细胞传到另一个细胞。

6. 受体位置

神经元的树突和胞体存在一些微小的受体位置,它们对神经递质特别敏感。受体位置是嵌在树突或胞体膜上的复杂分子,这些分子形成神经递质可以进入的小囊。

7. “锁-钥”假设

研究发现,对于一种特定的受体位置,只有一类递质分子能够“适合”。当来自神经元 A 的大小、形状都恰当的分子到达神经元 B 的恰当受体位置时,这种递质“打

开”神经元 B,使它放电。错误形状的分子则不能“打开”神经元 B。这种关于特定递质只能适合特定受体位置的观点就是突触递质的“锁—钥”假说。该假说可以解释为什么不同的药物能够对脑的不同部分有极其重要的影响。

8. 突触的功能

突触的主要任务就是帮助控制信息在我们神经系统中的传递。除了某些例外情况,神经元只能单向放电,即从树突到轴突。一般来说,传入通路和传出通路都是单向的,信息只能向着一个方向传递。突触的功能就是防止信息在错误的通路上传递。神经通路上的流量取决于每个神经元产生的递质分子数。使神经元更快放电(从而释放更多神经递质)的任何事情都将增大通路上的信息量;同样,降低神经放电速率的任何事情也将减少通过神经系统的信息量。

9. 兴奋与抑制

(1)兴奋性突触与抑制性突触。脑内存在性质不同的两种突触:其一是兴奋性突触,它使与突触相连的神经元放电或肌肉运动;其二是抑制性突触,它使与突触相连的神经元停止放电或肌肉停止运动。这两种突触能够使个体适应性地控制和调整行为。

(2)突触前抑制与突触后抑制。一个神经元放电,可以通过两种方式抑制另一个神经元不放电,即突触前抑制和突触后抑制。前者阻止轴突向突触间隙释放神经递质,后者阻止树突和胞体对神经递质进行反应。

10. 大脑的结构

人类的大脑由中央沟分成两个部分,一部分称为大脑左半球,另一部分称为大脑右半球,它们基本上是左右对称的。每一大脑半球上都有四个主要的叶,分别称为额叶、顶叶、枕叶和颞叶。

11. 感觉区、运动区、“哑”区

对大脑的研究发现,大脑皮层有三种一般类型的区,即感觉区、运动区和“哑”区。在感觉区里,神经通路上的轴突与大脑神经元的树突形成突触,来自感觉器官的信息就输入到感觉区。在运动区,神经细胞的轴突延伸出去与身体的肌肉和腺体进行连接。“哑”区是指用电刺激不能直接确定其功能的皮层部分,亦称联结区,传入信息在此被加工和评价,传出信息也由此而作出,是皮层的信息加工区。

12. 大脑两半球的差异

人类大脑的两半球之间存在重要的物理与心理差异。主要的物理差异是,左半球的颞叶比右半球的颞叶稍大;主要的心理差异是,大多数人的左半球在产生语言和其他协调肌肉反应中占优势。

(1)利手与大脑半球优势。人类的右脑半球主要控制身体的左边,左脑半球主要控制身体的右边,因此,左脑半球控制个体的右手和右脚,右脑半球控制个体的左手和左脚。