



发育 和

主 编 / 沈晓明 金星明

行为儿科学

Developmental-Behavioral Pediatrics

江苏科学技术出版社

发育 和

主 编 / 沈晓明 金星明

行为儿科学

Developmental-Behavioral Pediatrics

编 写 者 (以姓氏笔画为序)

古桂雄	江 帆	季红光	杜亚松
张劲松	麦坚凝	沈晓明	苏 渊
杨玉凤	金星明	赵 晶	黄 红
章依文	静 进	戴耀华	

主编助理 江 帆

图书在版编目(CIP)数据

发育和行为儿科学 / 沈晓明,金星明主编. —南京:
江苏科学技术出版社,2003.12

ISBN 7-5345-4045-3

I. 发... II. ①沈...②金... III. 儿童-行为发
育-研究 IV. R339.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 098709 号

发育和行为儿科学

主 编 沈晓明 金星明
责任编辑 徐祝平
编辑助理 仲 敏

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市湖南路 47 号,邮编:210009)
经 销 江苏省新华书店
照 排 南京展望文化发展有限公司
印 刷 盐城市印刷厂

开 本 787 mm×1092 mm 1/16
印 张 29.75
插 页 2
字 数 740 000
版 次 2003 年 12 月第 1 版
印 次 2003 年 12 月第 1 次印刷
印 数 1—3 000 册

标准书号 ISBN 7-5345-4045-3/R·745
定 价 55.00 元(精)

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

○序 言

儿童发育一般指运动、认知、语言、社会交往等潜力的逐渐提高,行为则是能为他人觉察评估的外部表现。儿童在不同发育阶段表现不同的典型行为。发育和行为互相交织,互相影响。例如某学业不良的儿童具有毒品(如大麻及可卡因等)滥用的倾向,而毒品的长期滥用可致记忆力及注意力下降。

儿童发育和行为又与躯体健康互相影响。例如异食癖可导致铅中毒,慢性病长期住院可致行为幼稚化。

儿童发育和行为异常乃是儿童多发病。在上海儿童医学中心疑难病会诊门诊的就诊儿童中约占20%。美国一个资料显示,在普通门诊因躯体疾病就诊的儿童中,23%其实还有发育问题。然而在以往很长时间中,多数儿科工作者受单纯生物医学观念的限制,对此未能发现。

为了促进儿科工作者对儿童发育和行为问题的重视,卫生部1989年委托上海市儿科医学研究所举办儿童发育行为讲习班,聘美国发育儿科及心理学专家授课启蒙。讲习班过后,来自全国各地的学者随即商定成立儿童发育行为研究学组,负责协调全国性学术活动。这标志着发育和行为儿科学开始在我国儿科大家庭中有了小专业的地位。

而今,在卫生部讲习班开办10余年后,我国首本发育和行为儿科专著问世了,这是发育和行为儿科学小专业的又一大事。它的问世可以起到无形的讲习班作用,在儿科工作者中普及儿童发育和行为知识。

此书共分8章,内容全而新。第1、第2章是概述。第3、第4章阐述影响发育和行为的因素。为了促进正常发育行为和预防异常发育行为,必须了解其影响因素。第5章讲述疾病与儿童行为的关系,这是临床工作者必须关注的。第6章分述儿童时期常见发育和行为偏异,共有18项,颇为周全。第7章是评估方法。第8章介绍干预措施,此章末了“转诊”一节很值得注意,它告诫儿科医师要有自知之明,不能事事包办。

掌握儿童发育和行为知识,儿科工作者在临床工作中就会思路宽广,不忘躯体疾病中的发育和行为问题,这对病儿和家庭都是有利的。因此相信此书将会受到广大儿科工作者的欢迎。

美国一位发育儿科学先驱最近看到这本书的简介之后,写道“但愿我曾写过这样的书……”,我也很有同感,但我自知我已心有余而力不足了。

邵也

○前言

20 世纪以来,发育和行为儿科学经历了一个逐渐发展的过程,这一发展缘于儿科疾病谱的变化和儿科服务对象年龄的延伸,也缘于传统的生物医疗模式向生物-心理-社会医学模式的转变。

在经典的儿科学中,发育儿科学所强调的是正常儿童的神经心理发育和认知能力的发展,以及因生理或心理因素所致的功能限制;而行为儿科学则强调对儿童行为偏离和异常的防治。如今,发育和行为儿科学将上述两个分支整合在一起,这是因为我们认识到障碍或残疾儿童不可避免地会出现行为问题,而有心理、社会问题的儿童又常常受发育迟缓或气质特征的影响,他们在环境应激情况下变得异常脆弱。这种发育和行为的相互影响尤其多见于近年来新的儿科疾病,诸如反复疼痛、功能性遗尿症、注意缺陷多动障碍等。

本书较详细地描述了儿童发育和行为的一般进程,影响儿童发育和行为的常见因素,也描述了儿童最为常见的发育和行为表现及其变化。此外,还阐述了潜在的发育和行为问题以及临床上可见到的明显的发育和行为异常,从而使读者理解儿童发育和行为的正常、偏离及异常三个概念。如果我们刻板地界定儿童发育和行为的正常与异常,常常会使我们误将发育和行为正常的儿童看成是缺陷儿童,而给予错误的标记,使儿童及其家庭蒙受不必要的压力,导致继发性、医源性的儿童心理行为问题。

值得一提的是,本书立足于儿童发育和行为的基本观点,看待临床上的儿童发育和行为问题或障碍。因此,在阐述这些问题时,有别于传统医学书籍的模式,且避免使用诊断性术语。我们特别强调,儿童行为偏离往往是量的变化而非质的改变;即使是一些较严重的发育障碍性疾病(如智能发育迟缓、广泛发育障碍等),也注重描述儿童的行为特征、发育的改变及预后。书中把近年的儿童发育和行为的理论、临床经验、研究报道等有机地结合在一起,力图能比较清楚地阐述临床儿科医师感到困惑的一些问题。

全书共分 8 章。

第1章阐述了人类行为的生物学基础,是发育和行为儿科学的重要专业基础知识。

第2章详细地介绍了儿童发育和行为的正常进程。该章融合了生长、发育、性的认同和行为方式等内容,是发育和行为儿科学的重要临床基础知识。

第3、第4章罗列了影响儿童发育和行为的内因(生物因素)和外因(环境因素)。我们特别详细地描述了环境因素对儿童发育和行为的影响。这是因为最近20年来,随着我国经济的迅速发展,家庭结构的改变,儿童的生活环境发生了较大的变化,这些变化使儿童的发育和行为模式有了明显的改变,正确理解这些改变对临床儿科医师正确判断偏离还是异常,正确指导家长对儿童的教养至关重要。

第5章阐述了疾病状态时的儿童行为。作为独立的一章,其目的是让儿科医师在治疗器质性疾病的同时,警惕医疗程序中儿童的发育和行为表现。

第6章阐述了儿童时期比较多见的发育和行为问题,这是儿科医师所面临的新问题,因为我们对这些问题的研究和认识尚有限,但是社会的需求又是如此的迫切,故本书介绍了目前的诊断和干预方法,以及临床可以利用的资源。

第7、第8章分别介绍了发育和行为的评估和干预方法。所有这些方法有些已在国内开展,有些还没有。这部分内容我们力求实用、可操作,以提高本书在临床上的实际应用价值。

本书在编写过程中,邀请了国内资深的儿科医师和精神科医师共同完成,书中力求理论联系临床,并尽量引用国内外新近的参考资料。该书可作为高等医学院校的教学参考书,也可作为儿科医师、儿童保健从业人员、康复医学从业人员和儿童特殊教育工作者的专业参考书籍。对医学专业本科生、研究生来说则是很好的课外学习资料。

由于发育和行为儿科学是一门年轻的学科,专业理论体系尚不够完善,加之编者水平有限,书中疏漏之处难免,恳请各位专家和读者指正,以便修订提高。

沈晓明 金星明

○目 录

绪 论	1
第 1 章 人类行为的生物学基础	5
第 1 节 行为生物学概述	5
第 2 节 人类行为的生物学基础	6
第 2 章 儿童行为发育进程	11
第 1 节 行为发育概要	11
第 2 节 胎儿、出生和新生儿的发育和行为	22
第 3 节 婴幼儿的发育和行为	28
第 4 节 学龄前儿童的发育和行为	47
第 5 节 学龄期儿童的发育和行为	57
第 6 节 青少年的发育和行为	70
第 3 章 影响儿童发育和行为的生物学因素	85
第 1 节 出生缺陷与先天异常	85
第 2 节 染色体疾病	102
第 3 节 围生期因素	110
第 4 节 神经系统疾病	118
第 5 节 儿童艾滋病	125
第 6 节 营养因素	129
第 7 节 环境毒物	143
第 4 章 影响儿童发育和行为的非生物学因素	151
第 1 节 家庭类型	151
第 2 节 父母离婚和再婚	157
第 3 节 家庭功能和功能失调	164
第 4 节 学校环境	172
第 5 节 电子媒介	175
第 6 节 儿童保健	177
第 7 节 战争与社会动乱	180
第 5 章 疾病状态时的儿童行为	187
第 1 节 高危新生儿	187

第2节	常见急性疾病	190
第3节	慢性疾病	192
第4节	重症监护治疗	202
第5节	医源性因素	213
第6章	儿童时期发育和行为问题	219
第1节	反复疼痛	219
第2节	Colic(小婴儿过度哭吵)	222
第3节	饮食行为障碍	225
第4节	睡眠障碍	237
第5节	排泄障碍	248
第6节	注意缺陷多动障碍	254
第7节	重复性行为	263
第8节	抽动障碍	268
第9节	社会能力发育及适应障碍	277
第10节	情绪障碍	285
第11节	性发育及性教育	293
第12节	感觉障碍	299
第13节	言语和语言障碍	309
第14节	运动发育障碍	316
第15节	进攻性行为和犯罪	322
第16节	物质滥用	326
第17节	精神发育迟滞	333
第18节	广泛发育障碍	337
第19节	儿童虐待和忽视	343
第20节	儿童精神病	351
第21节	天才儿童	359
第7章	发育和行为的评估	367
第1节	约见	367
第2节	资料搜集	374
第3节	发育筛查	382
第4节	发育和智能测试	391

第 5 节	其他心理测验	398
第 6 节	学业评估	408
第 7 节	综合性评估	414
第 8 章	发育和行为的干预	421
第 1 节	儿科咨询	421
第 2 节	心理治疗	426
第 3 节	行为治疗	436
第 4 节	特殊教育	445
第 5 节	早期干预	451
第 6 节	药物治疗	454
第 7 节	自我调控技术	460
第 8 节	转诊	466

绪 论

生长发育贯穿整个儿童时期,成为该时期的重要生物医学特征。生长指儿童体格形态上的成长,是细胞、组织、器官、系统数量上增加和扩张的反映,以身高(身长)、体重、头围、胸围等体格测量示标表示;发育是指机体功能上的成熟,是细胞、组织、器官、系统功能上演进的反映,主要以一系列生理、心理和社会心理发育示标表示。儿童心理和社会心理发育常统称为儿童行为发育,重点涉及儿童的感知发育、思维发育、语言发育、人格发育和学习能力的发展等。发育和行为是相互关联的。行为影响发育,而发育则依赖于行为,两者互为依存,不可割裂。

发育和行为儿科学是专门研究儿童行为发育规律和行为发育异常的一门科学,她立足于生物-心理-社会的模式,把儿童的躯体与心理统一起来,促进儿童的身心发展。步入现代社会以来,随着工业化和城市化的进程,人们的生活方式正在起着明显的变化,儿童的学习压力也越来越大,快节奏、高竞争的学习方式所造成的心理压力也使得越来越多的儿童处于心理应急的压力之下。与此同时,随着现代医学水平的提高,既往严重影响儿童健康的感染性疾病和营养性疾病的发病率已经有了明显的下降,这使得儿童的心理行为问题相对更为突出。在这样的背景下,发育和行为儿科学备受关注,成为儿科学的重要分支。

发育和行为儿科学是现代儿科学的重要基石,这不仅因为儿童心理行为在儿科疾病的构成比逐年升高,还因为各系统的不同疾病在不同阶段都可以有不同的心理行为表现。因此,发育和行为儿科学知识不但是儿童保健科医师需要掌握的,也是每一位儿科医师必须掌握的基本知识。

一、发育和行为儿科学的历史

对人类行为的观察最早可追溯到亚里士多德时期。人们发现,人类的发育既具有连续性,也具有变异性。但是,真正意义上儿童发育和行为的研究始于19世纪70年代,代表性的成果是Charles Darwin 1871年在Mind上发表的研究论文“婴儿自传”,该文详细描述了他对自己的孩子出生头1个月的行为观察,对新生儿的进行了客观的记录和描述。因此,Charles Darwin被认为是发育和行为儿科学的奠基人。

继Charles Darwin之后,出现了许多有关心理或心理社会发育的研究,大致包括五个方面:第一是动物的研究。该研究将儿童发育与动物发育作类比,其中Tinbergen(1951年)提出的父母-儿童的依恋是重大发展,在20世纪末期,这方面的研究扩展到描述人类的社会性行为。第二是儿童学习的研究。Spencer首先提出人类行为由环境所决定。然后Pavlov(1927年)提出了条件反射的理论,而Thorndike(1932年)提出了尝试错误的学习理论,Skinner(1961年)发展了这一理论,即操作性条件反射,如今这些理论仍在儿童的行为治疗中广泛应用。第三是儿童智力测试的研究。最早Galton(1889年)将智力测试用于证实天才的遗传性。以后法国的Binet和Simon(1905~1911年),美国的Gesell(1928年)、Terman(1916年)相继发明了一系列测试,用以反映儿童的智力、学习、个性等。目前,儿童

的智力测试已广泛用于儿科临床。第四是儿童精神分析的研究。以 Freud 为代表,提出人格结构的形成及人格发展的阶段。Erickson(1950 年)修正了 Freud 的理论,详细地描述了人的一生人格发展的八个阶段。该理论已视为儿童个性发育的进程,用于儿科教学和临床实践中。第五是儿童认知的研究。Piaget 是 20 世纪最有影响的权威,他提出了认知的起源、思维的结构和机制、思维发展的四个阶段,揭示了儿童认知的特点,这一理论指导着后人对儿童认知发育的理解。

尽管发育和行为理论的发展迅速,但是在儿科中的应用却经历了漫长过程。在 20 世纪的 20~30 年代,儿童发育和行为的研究被看作是精神科学的范畴,不过儿科医师已经意识到要将这些知识和技能整合到儿科学中。少数儿科医师在接受培训后甚至成为全职的儿童精神科医师。一些有远见的儿科专家认为儿科医师应当学习如何预防和早期诊断儿童的行为问题,指导家庭如何处理行为问题,并建议成立跨专业的团队合作。于是在第二次世界大战后,数名儿童精神科医师包括 Leo Kanner、Milton Senn、Dane Prugh 等对儿科医师进行了有关的专业训练。以这个模式培养出来的儿童精神科医师兼儿科医师 Dane Prugh 于 20 世纪 50 年代首先被 Boston 儿童医院聘任,他对现代儿童医院的主要贡献是在儿科住院部设立游戏室,为住院儿童提供高质量的心理服务。这一模式目前已为国内外许多儿童医院沿用。从 20 世纪 60 年代以来,儿科与儿童精神科的团队服务得以快速发展,并在协作中各自发挥了专业的特长。许多调查研究发现资深的儿科医师在诊断、处理和预防常见的行为问题中有独特的优势。与此同时儿童精神科医师也认识到学习儿科学知识的重要性。

从 1978 年开始,美国儿科住院医师的继续教育中增加了儿童发育和行为的培训。根据美国 1984 年的调查,儿科住院医师培训方案中,49%的方案有发育和行为儿科学的正规训练,46%的培训方案将此作为必修的课程。最近的调查显示 95%的儿科住院医师培训方案中要求临床轮转必须要包括发育和行为儿科,而且 87%的培训方案中有了发育和行为的课程。这表明,发育和行为儿科学在临床中的地位已经得到应有的重视。

20 世纪 80 年代初,在 Esther Wender 的提议下,美国成立了行为和发育儿科学会,其功能是为发育和行为儿科学提供讲坛,促进儿科住院医师培训方案中发育和行为儿科学的教学,也作为促进儿童心理健康的资源中心。此外,在 1980 年,《发育与行为儿科学杂志》开始发行;1983 年,第 1 版《发育与行为儿科学》正式问世,该书详细地阐述了正常儿童的发育和行为,以及发育和行为偏离儿童的诊治和早期干预,至今已发行第 3 版。美国儿科学会也于 1988 年将学会中的儿童发育分会改名为发育与行为儿科学分会。该分会与其他相关的儿科分会共同交流,学术上颇为活跃,如今已是儿科学会中八个最大的分会之一。至此,发育和行为儿科学在学术上显示了其一定的地位。

我国发育和行为儿科学的发展可追溯到 20 世纪 70 年代后期。当时,我国现代儿科学奠基人诸福棠教授建议上海的著名儿科学家郭迪教授负责协调儿童心理发育量表的合作研究。1979 年上海第二医科大学附属新华医院与首都儿科研究所合作进行学龄前入学准备测试的标准化(简称“五十项”)。20 世纪 80 年代,郭迪教授相继邀请美国费城儿童医院专家、丹佛发育筛查测验的设计者 William Frankenburg 来华讲学儿童发育筛查,并在 1989 年由卫生部委托新华医院、上海市儿科医学研究所举办发育和行为儿科学讲习班。1988 年全国抽样调查 0~14 岁儿童智能发育迟缓发病率。同时,在世界卫生组织(WHO)的资助下,由郭迪教授亲自带领,开展了儿童发育筛查和图片词汇测试的标准化、儿童学习障碍的研究及儿童社会心理问题的调查,并于 1986 年在上海成立隶属于中国优生优育协会的全国

发育和行为儿科学研究会。该会自1990年起,每两年组织全国性学术讨论会一次,至今举办6次。20世纪90年代中期,发育和行为儿科学的研究在全国进一步拓展至气质、注意习惯化、不同文字学习的比较和铅等环境因素对儿童行为发育的影响等,并且标准化了各种不同的心理测验,还在儿童保健临床中开展了儿童行为问题的诊治。一些儿童保健医师跨出专业,学习儿童心理学及精神病学的基本知识,跨专业之间的交流逐渐增多,并且有些儿童精神科医师开始在儿童医院或妇幼保健院工作。此外,在儿科教学中,设置了儿童发育和行为的课程。至20世纪90年代后期,卫生部继续教育的项目有了数个发育和行为儿科学的学习班。21世纪以来,儿童睡眠与睡眠障碍、语音和语言障碍的研究,儿童发育迟缓的早期干预正在兴起,2002年在上海还举办了亚太地区发育儿科国际研讨会的卫星会议。这一切均显示我国发育和行为儿科学在近30年中的迅猛发展和强劲的继续发展势头。

二、发育和行为儿科学医师的基本任务

发育和行为儿科学注重的是儿童和青少年的心理、社会和学习问题,以及对这些问题的预防和干预。因此,发育和行为儿科学医师需要多学科的知识,如儿童神经病学、儿童心理学、儿童精神病学、特殊教育。

发育和行为儿科学医师的基本任务是:①理解正常的儿童认知和心理社会发育,在此基础上,识别儿童发育和行为的偏离或异常;②重视心理社会因素对躯体健康的影响,同时也重视疾病和医疗程序对儿童及其家庭的影响;③具备识别和处理常见的发育和行为问题的能力;④具备处理多种慢性疾病所致的心理社会问题的技能;⑤当需要转诊时,能够提供适当的协调。

发育和行为儿科学医师在开展临床工作中,必须根据实际情况建立合理的专业模式,并在实践和应用过程中使之逐步完善。尽管该专业汲取了不少儿童心理学、精神病学的知识,发育和行为儿科学和儿童精神病学这两个专业的内涵有重叠的部分,但是发育和行为儿科学医师应该和儿童精神科医师有不同的定位。儿童精神科医师往往处理的是严重的精神疾病,诸如精神分裂症等,擅长使用精神药物治疗,而发育和行为儿科学医师面对的是较常见的发育或行为问题。

三、发育和行为儿科学研究的方法

与临床医学的其他分支学科相比,发育和行为儿科学的研究有三个特点:第一,儿童发育和行为的影响因素繁多,既有遗传因素和环境因素的相互作用,也有生物因素和非生物因素的相互作用,因此在研究中必定要引入掺杂因素和多因素分析的概念。虽然计算机技术在数理统计中的应用使得掺杂因素控制和复杂的多因素分析成为可能,但给资料收集、归纳、分析都带来更多的复杂性。第二,儿童发育和行为的评估示标尚在不断地发展和成熟中,总体上来说,还缺乏客观而有效的评估示标体系,更无反映发育或行为的单一示标,因此在实际研究中,示标的选择往往是重要的技术关键。第三,儿童发育是一个连续的、不断变化的过程,因此横断面的回顾性研究往往有很大的局限性,多数情况下需要进行纵向的前瞻性研究,而后者不但研究的难度大,而且需要的投入也大。

研究对象的选择是研究成功与否的重要环节。在总体人群的研究中,抽样需有代表性。一旦目标样本确定后,应尽量保证目标样本的完整性,如果太多的研究对象失访或退出研究,会影响研究结果。此外,抽样需排除复杂的社会因素和医学因素的作用,为此必须设立

一定的选择标准,以保证受掺杂因素影响的样本不在研究对象之内。

但是,要在如此复杂、涉及许多社会和医学因素的流行病学研究中,确保抽样完全合理、抽样误差小到可以不予考虑的程度,实属困难。在多数情况下,要完全按照目标人群分层抽样设立对照组也不太可行。一个比较可行的补救方法是:在资料分析过程中寻找出实验组和对照组间,或样本和总体间可能存在的掺杂因素,用统计学的方法控制或校正这些因素,再进行比较和分析,以此保证统计结果的可信性和客观性。因此,在发育儿科学的研究中,掺杂因素的确定和控制非常重要。

早期的研究是根据传统的心理学研究结果或根据经验自行确定掺杂因素。例如,最多被作为掺杂因素而控制的是父母的 IQ,特别是母亲的 IQ,因为许多研究已经证明父母的 IQ 不但能反映儿童的 IQ 的遗传趋势,也能在一定程度上反映儿童所处的家庭环境的优劣。当然,有些研究仅仅控制母亲 IQ 一项,其主要原因是计算机和数理统计应用软件尚不普及,要进行两项以上因素的控制和校正,在计算上有极大的困难。这种情况往往使掺杂因素控制不足(under-control),一些有意义的因素得不到充分校正。后期的研究往往通过设计一份非常详尽的问卷,从中得到所有关于儿童的人口和家庭社会方面的信息,然后用多元回归分析,寻找出实验组和对照组分布偏倚的变量,将其视为掺杂因素。但是,在这些掺杂因素内部之间,如社会经济状况和父母受教育程度、父母职业等,常常存在相关性,如果将所有这些因素一并作为掺杂因素控制,会出现掺杂因素控制过度(over-control),反而徒增分析过程中变量间的干扰,降低自由度和分析的敏感度。用多元逐步回归分析模型撇开因素间的相互作用,寻找对研究目标有独立作用的变量作为掺杂因素,在理论上能避免掺杂因素控制过度的问题。但在实际操作过程中,还会出现预想不到的问题,如一些在理论上毫无作用的变量被引入方程,这就需要研究者根据实际情况作出判断和处理,也是研究上的困难之处。

在研究中所选用的量表和测试工具有质量保证。量表和测试工具必须是经过当地标准化的,并且有效度和信度的考核。效度是指所用量表与权威量表的比较。信度是指一定时间间隔的重复测试比较,及两人同时测试结果的比较。除此之外,测量者不应知道被试者的分组情况,以减少可能的主观影响因素。

研究结果的解释应当考虑临床的实际情况。几乎所有的研究均少不了用统计学意义显示某些因素对儿童发育和行为的影响。这里所说的统计学意义是指 P 小于 0.05,这是一个概率论上的概念,指的是统计学比较得出的差别来自抽样误差的可能性小于 $1/20$ 。因此,若两组间差别的 P 值等于 0.055 或 0.060,虽然从统计学上归为阴性结果,但并不意味着该因素对儿童发育和行为一定没有作用;而 P 值显示阳性结果的某些因素,有时却难以解释其实际意义。此时,研究者应基于发育和行为儿科学的临床知识,对统计结果作出谨慎而客观的分析和讨论。

第①章 人类行为的生物学基础

第1节 行为生物学概述

一、行为的概念

什么是行为？不同学科和不同学术流派阐述的涵义有所不同。行为科学把行为界定为客观的、可观察到的、可测量的外显动作。行为是生物适应环境变化的一种主要手段，而研究生物行为的学科称为行为生物学。

有些可观察的活动不属于行为生物学研究的范围，如那些自律性的活动（如呼吸）、脏器活动（如消化）等。也就是说行为生物学只对那些具有适应意义的活动感兴趣。有时一个行为可以再细化为一系列行为事件，如攻击行为可分为观察、起动、剧烈动作、打击对方等，又如生殖行为可细分为求偶、交配、育儿等，这样分解下去就只剩下一些个别动作，此时如何界定是否就是我们要研究的行为是有困难的，因此我们只能将这些动作放到整个行为中进行研究才有意义。

二、人类行为的基本特征

一般而言，动物行为具有遗传性、获得性和适应性等共性。

人类不同于一般的动物，人类行为不仅为了满足基本生理需要，而且要满足复杂的社会需要。人类的一切源于内在愿望、动机和需要的行为总是要受到外部环境的制约，而外部环境的变化所激发的行为反应也要受到个体的内在愿望、动机和需要的修饰。作为生活在一定社会文化背景和自然环境中的个体，要适应复杂多变的环境，就必须对来源于周围环境中的各种刺激作出适当的反应。因此，人类的绝大多数行为往往不单纯是针对现实环境变化而作出的应激反应，更重要的是人类心理活动的结果，是人类为了适应环境而采取的主动行为。简言之，人类行为除具有一般动物行为的共性以外，还具有能动性和社会性。

三、人类行为的分类

为了便于研究，人们将人类的行为进行了分类。从遗传和发育的角度，传统上将行为分为本能行为（先天性定型行为）和学习行为（后天性习得行为）。按行为的起源可分为生物性行为和社會性行为。按行为与社会环境的协调性分为适应性行为和适应不良行为。

行为的分类是相对的。以前认为本能行为来自遗传，学习行为则与遗传无关。现在人们认识到一方面后天性行为必须以先天遗传因素所决定的结构和功能为基础，先天性行为也必然受到后天环境因素的修饰和影响；另一方面大部分行为既有遗传基础，又有学习成分，而学习的能力又是由遗传决定的。至于适应和适应不良，有时是由社会文化传统决定的。适应一种文化背景的行为，可能被另一种文化定义为适应不良。生物性行为与社会性

行为的区分则更加模糊。例如,人类的性行为就决不能说是一种简单的生物性行为。

第2节 人类行为的生物学基础

一、行为的生理机制

毫无疑问,行为的生物学基础是基因。不同学科从不同角度和不同水平研究了行为产生的生物学基础,但都有一个最基本的认识,即动物和人类的行为都可以找到其生物学根源,并且是由基因遗传来实现的。美国学者 Wilson 1975 年出版的《社会生物学:新的综合》一书甚至讨论了社群行为和利他行为等社会行为的基因基础。但时至今日,与各种具体行为对应的基因还不很明确。Krieger 和 Ross 最近在 Science 报道了第一个确定的单基因对一个复杂的社会性行为具有的效应,即单基因(Gp-9)决定了火蚁群落蚁后的数目。这个惊人的发现极大地丰富了对社会性行为进化的理解。

神经系统和内分泌系统是行为的生理学基础,当然像肌肉和腺体这类效应器也是非常重要的。事实上,从生物进化的角度,它们的演化与神经系统是相平行的。

从发生学的观点出发,可将动物行为分为以下几类:

1. 先天性定型行为 先天性定型行为是物种在进化过程中形成的、由遗传基因控制的、生来就有的行为。主要有:

(1) 趋性: 将一盆植物放在窗口附近,不久这盆植物的植株就会向窗外倾斜过去,这是趋光性。在有草履虫的载玻片上,向水滴的一端放一点盐,不久草履虫就会聚集在远离有盐的一端,这是趋利避害。这种对环境刺激靠近或远离的行为称为趋性。趋性是生物对刺激产生的一种最简单的定向适应行为。趋性普遍存在于生物中,动物表现得尤为突出。趋性是低等动物适应环境的重要方式,甚至在没有神经系统的原生动物中就已经存在。高等动物,特别是人类,已很少有简单的趋性反应,即使有,也容易受外界环境因素的影响而改变。

(2) 无条件反射: 反射是机体在外界刺激作用下,通过中枢神经系统作出的反应,是神经活动的基本方式。感受器、传入神经、中枢神经、传出神经和效应器等组成了反射弧,而反射则是在中枢神经系统中作出的决定,它在反射弧中产生并最终付诸实施。通常将反射分为无条件反射和条件反射两大类。无条件反射: 是与生俱来的,而且免去了学习之苦,如吸吮、吞咽、呕吐、呼吸、咳嗽、持握、排尿、排便等许多生理反射;条件反射: 人类无条件反射行为只占行为总量的一小部分,大多数为复杂的行为所取代,也因而对环境有了更大的适应能力。

(3) 本能: 目前较公认的人类本能有三种: 一是个体生存本能,表现在对饥渴满足的需要方面,如婴儿一出生就会吸乳;二是种族保存本能,表现在繁殖和抚育下一代方面;三是自我防御本能,表现为对外来威胁的天生反应能力。

2. 有时限的学习行为 有时限的学习行为是指由遗传机制决定,可以而且只能在个体发育的一定时限内习得的行为。主要是指奥地利学者 Konrad Lorenz 于 1930 年发现的印刻或称铭印(imprinting)行为。研究发现,幼鹅从孵化后开始到第二天,会依恋于在它前面移动且发出类似母鹅叫声的任何大的物体(不管是有生命的还是无生命的)。幼鸭如果是由鸡孵出的并随同母鸡度过童年,后来不论鸭群如何呼唤它,它都会跟它的鸡母亲呆在一起,在它的性成熟后它只会试图与鸡交配而对哪怕再漂亮的同类也视而不见。印刻在某一个敏感时期或发育的特殊阶段,但后果是持久的,而且不可逆转。现在已经认识到这个敏感时期

是由遗传所决定,印刻是多种动物发育过程中的一种重要学习形式。灵长类动物,特别是人类有无印刻行为尚不清楚。不过在学习知识方面,确实存在一个“关键时期”现象。关键期过后,学习某些新的知识就变得非常困难了。如果一个婴儿在1~2岁时脱离人类社会,以后再回到人类社会就很难学习社会文化了。因此,一个婴儿如果由狼来抚育大(人们称之为“狼孩”),结果肯定是荒唐而悲惨的!

3. 后天性习得行为 后天性习得行为是个体在成长过程中,通过经验和学习建立起来的行为。越是高级的动物,后天习得的行为越复杂,在行为总量中的比例也越大。学习是由经验引起的一种适应性行为变化,而记忆则是将过去的经验贮存和回忆的神经活动过程。学习和记忆都是生存和发展必不可少的重要脑功能。机体在同一刺激多次重复后对此刺激的应答降低(response decrement),称为习惯化(habituation)。通过习惯化行为的研究证明新生儿就具备了一定的持续注意的能力;出生后10小时至5天的新生儿已能对看到的图像(如人脸草图和简单几何图形)加以区别;而且婴儿对视觉信号的刺激能有所记忆,即能区别熟悉的和新鲜的刺激,对新鲜刺激表现出“偏爱”(novelty preference)。后天性习得行为主要有:

(1) 习惯:是在一定情境下自动进行某种动作的倾向,这是一种简单的习得行为。

(2) 模仿学习:主要是动物在幼年期的一种学习方式,其特点是要有年长者的行为作为模型。灵长类动物具有很强的模仿能力。模仿在人类幼儿的成长过程中起着重要作用。

(3) 条件反射:是动物出生后在无条件反射基础上通过训练既可建立也可消失的一种反射,其神经联系是暂时性的。条件反射是动物建立后天行为的一种主要方式。如果说无条件反射使生物能适应最基本的环境条件变化,那么条件反射则大大地扩展了生物的这一能力。这两种反射之间是相互联系着的,一个反射能解除另一个反射所受的抑制,并引发后者,也可以是相反的,即抑制另一个反射。条件反射可分为经典条件反射(classical conditioning)和操作条件反射(operant conditioning)。经典条件反射又称联合学习(associate learning),是在无条件反射的基础上建立的。当动物受到某一刺激时,产生自然的(无条件的)反应,然后第二种刺激(条件刺激)和第一种刺激同时出现,通过多次结合以后,仅用第二种刺激也能引起反应,而这种反应原来只有第一种刺激才能诱发。例如,狗见了食物会流涎,这属于无条件反射,如果先给人为的信号(如敲盆),再给食物且多次重复这一过程,那么后来即使不给食物只是敲盆,狗也会流涎。操作条件反射又称尝试-错误学习(trial-and-error learning)。动物起初自发做出各种操作动作,后来,其中一种动作被其结果(如得到食物或解除痛苦)所强化。由于这一操作一次又一次地成功,其出现的频率逐渐增加,而其他操作由于一次又一次的失败而最终被放弃,最后便形成特殊的操作条件反射。如在鼠笼中安放机关,只有触动机关小鼠才能得到食物,在这种实验中,食物作为强化因子促使动物重复这一操作。

人类可在已形成的条件反射的基础上再形成多级条件反射。人类是唯一掌握语言和文字的高等动物,文字或语言可起刺激信号的作用,“望梅止渴”和“谈虎色变”就是条件反射的作用。儿童的大脑具有高度的感受性和可塑性,可通过教育或教学建立复杂的条件联系和联想,使儿童在日常生活和学习中建立良好的多级条件反射,形成良好的行为。

4. 推理 通过判断和推理,从问题的各个部分出发理解整体,在过去类似经验的基础上解决新的问题。只有高级动物才具有这种学习能力,人类则具有最高级的判断和推理能力。