



动机与情绪

DONGJI YU QINGXU

郭德俊 主编

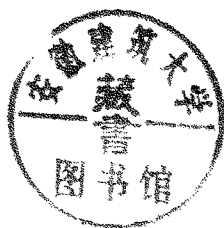


首都师范大学出版社

CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

动机与情绪

郭德俊 主编



首都师范大学出版社
CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

动机与情绪/郭德俊主编. —北京: 首都师范大学出版社, 2017. 7

ISBN 978-7-5656-3364-5

I. ①动… II. ①郭… III. ①动机—基本知识 ②情绪—基本知识
IV. ①B842. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 040675 号

DONGJI YU QINGXU

动机与情绪

郭德俊 主编

责任编辑 孙少红

首都师范大学出版社出版发行

地 址 北京西三环北路 105 号

邮 编 100048

电 话 68418523 (总编室) 68982468 (发行部)

网 址 www.cnupn.com.cn

印 刷 北京九州迅驰传媒文化有限公司

经 销 全国新华书店

版 次 2017 年 7 月第 1 版

印 次 2017 年 7 月第 1 次印刷

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 30.5

字 数 609 千

定 价 68.00 元

版权所有 违者必究

如有质量问题 请与出版社联系退换

前 言

动机与情绪是人类心理系统中重要的组成部分，是人类心理与行为的动力机制，它们与认知系统既有联系又有区别，是进化过程中的产物。动机引发和指导行为，并决定行为的强度和持久性。情绪是人类个体本源的适应系统，对其它心理活动具有组织功能，对于个体与群体行为具有动机意义。动机与情绪关系十分密切，动机中有情绪，情绪具有动力性。

最近几年，研究者越来越认识到，我们在思考情绪时不能不考虑动机，在思考动机时不能不考虑情绪（Frijda, 1988; Lazarus, 1991b）。在 20 世纪 30 年代和 40 年代时，动机主要是用需要概念来解释的，需要理论考虑的是提供行为以能量、方向和坚持性的是什么。关于情绪的动机作用是在 20 世纪 50 年代和 60 年，动机研究领域使用了驱力概念时才予以关注。在早期驱力理论中，认为驱力给行为提供了能量和方向（Hull, 1943）。但驱力理论家认为情绪主要是在动机过程中产生的。例如，伯利纳（Berlyne, 1960）认为驱力作为动机的概念，它能产生合适的唤起和满足的情感。埃姆斯（Amsel, 1958, 1972）认为驱力理论中的坚持性大量地是由于刺激和挫折冲突所引发的，而挫折代表一种情绪，是由于失败而引起的情绪。

在 20 世纪 60 年代后期和 70 年代初期，心理学家开始在行为的概念下讨论动机。在这个概念中，诱因和需要是中心，但是这时需要的概念和三四十年代心理学家的认识是不一样的，需要不再是行为的唯一原因。行为的产生可由目标和威胁引起，目标是积极诱因，而威胁是负性诱因（Atkinson & Birch, 1978; de Rivera, 1982; Raynor, et al., 1974; Weiner, 1974）。

目标概念是动机理论中的一个重要概念，基于目标的研究提出了许多理论观点。一些研究者认为在目标定向行为中，动机可能推动立即的行为，经常的失败可能导致长期的行为改变；而另一些研究者则认为，个体在行为的坚持性方面是受情绪影响的。例如，那些在面对威胁和困难时，能维持乐观的人就能够坚持目标；相反，悲观和自我怀疑的人经常会放弃他们的目标（Seligman, 1990）。现在大部分理论家同意情绪在动机中起着关键性的作用。班杜拉提出人们需要学习管理自己的情绪，特别是自我怀疑者（Bandura, 1997）。情绪的另一个重要功能是奖惩行为，当人们体验到积极情绪时，人们就可能去从事那些引起情绪的行为，反之，当人们体验到消极情绪时，人们

就会回避那些行为，也就是说情绪能强化行为，如桑代克提出的效果律所认为的那样(Thorndike, 1913)。

动机与情绪的研究有百多年的历史，它们有过繁荣，也有过低谷。近年来随着科技的发展，研究手段更加先进和完善，研究有了新的突破和发展。神经机制研究已在新的起点上开始了，动机与情绪的研究又将进入更加繁荣的时期，成为研究的热点之一。我国的研究者在这方面也开展了大量的工作。

同时，随着我国社会经济体制的改革，经济发展处在转型时期，竞争日趋激烈，人们感受到巨大的压力，心理问题日渐增多，精神疾病的发病率也不断上升，这些问题都与人们的动机、情绪有着密切的关系。普及动机与情绪的科学知识，帮助人们调控动机与情绪，提高心理健康水平，是历史赋予我们的使命。

近十多年来，我们在动机与情绪领域中开展了初步的研究与教学工作。我们希望将近年来学习的一些基本知识和相关的研究作一介绍，为人们的学习提供参考。在这本书中，我们着重介绍了动机与情绪的基本知识、概念和理论；经典的实验研究和相关的研究方法；当今研究的焦点及发展的趋势。主要的内容在动机部分有动机研究的发展概况、动机的传统理论、成就动机、动机的归因、社会认知、目标和目标定向、内部动机与社会动机等；在情绪部分有情绪的概述、情绪理论、情绪发展、情绪调节、情绪智力与情绪劳动等。本书可作为全日制高等学校心理学和教育学本科生和研究生的教材，中小学教师培训的参考书，也可作为教育管理者和家长的参考读物。

本书由郭德俊主编，各章的撰写人如下：郭德俊（首都师范大学心理系）：第一、二、三、五、十三章；田宝（首都师范大学心理系）：第四、六、十二章；王振宏（陕西师范大学心理系）：第七、十、十一章；黄敏儿（中山大学心理系）：第八、九章。由郭德俊和王振宏统稿。在编写的过程中，从大纲的制定、章节的确定、内容的撰写等，我们参考了国内外专家学者大量的著作和文献，他们对于本书的编写起到了重要的指导作用。在此，我们表示由衷的敬意和诚挚的谢意。

由于水平有限，本书未必能达到我们预期的愿望，不当或错误之处，恳请专家、同行及广大读者批评指正。

参考文献

Frijda, N. H. (1988). The laws of emotion. *American Psychologist*, 43, 349-358.

Lazarus, R. S. (1991b). Cognition and Motivation in Emotion. *American Psychologist*, 46 (4), 352-367.

Hull, C. L. (1943). *Principles of Behavior: An Introduction to Behavior Theory*. New York: Appleton Century Crofts.

Berlyne, D. E. (1960). *Conflict Arousal and Curiosity*. New York: McGraw Hill.

Amsel, A. (1958). The role of frustrative nonreward in noncontinuous reward situations. *Psychol*

Bull 55:102-119

Amsel, A. (1972a). Behavioral habituation, counter conditioning and a general theory of persistence. In A. H. Black & W. F. Prokasy (Eds). Classical conditioning 11: Current Research and Theory 409—426. New York: Appleton Century Crofts.

Atkinson, J. & Birch, D. (1978). An Introduction to Motivation. New York: Litton Educational Publishing, Inc.

de Rivera, J. H. (1982). The tension between “value free” and “value laden” teaching in addressing the issues of nuclear war. In H. Dunathan (Ed.). Symposium on the role of the academy in addressing the issues of nuclear war.

Raynor, J. O. & Future (1974). Orientation in the study of achievement motivation. In J. W. Atkinson & J. O. Raynor (Eds.), Motivation and achievement Washington, DC: Winston.

Weiner, B. (1974). (Ed.) Achievement Motivation and Attribution Theory. Momstown, N. J: General Learning Press.

Seligman, M. (1990). Learned Optimism: How to Change Your Mind and Your Life. New York: Alfred A. Knopf. Inc.

Bandura A. (1997). Self-efficacy: The Exercise of Control. New York: W. H. Freeman.

Thorndike, E. L. (1913). Educational Psychology: The Psychology of Learning (Vol. 2). New York: Teachers College Press.

目 录

前言

第一章 动机概述 / 1

第一节 动机的概念及特征/ 1

第二节 动机研究的发展概况/ 12

第三节 动机研究的方法/ 20

第二章 动机的传统理论 / 39

第一节 动机的早期理论/ 40

第二节 强化理论/ 55

第三节 早期的动机认知理论/ 59

第三章 成就动机 / 72

第一节 期 待/ 72

第二节 成就动机/ 80

第三节 成就动机的测量/ 95

第四章 行为的归因 / 112

第一节 归因的概述/ 112

第二节 经典的归因理论/ 116

第三节 近代的归因理论/ 124

第四节 归因的个体差异/ 132

第五章 社会认知 / 143

第一节 社会认知的概述/ 143

第二节 动机激发的过程/ 154

第三节 自我调节学习/ 160

第六章	目标和目标定向 /	178
第一节	需 要/	178
第二节	目标设置理论/	185
第三节	目标定向/	194
第四节	调节定向/	206
第七章	内部与社会动机 /	218
第一节	内部动机概述/	218
第二节	自我决定理论/	223
第三节	外部奖励与内部动机/	230
第四节	社会动机/	236
第八章	情绪概述 /	246
第一节	情绪的本质/	246
第二节	情绪的类型、维度及基本成分/	251
第三节	情绪、认知与人格/	267
第四节	情绪研究方法/	282
第九章	情绪理论 /	303
第一节	早期哲学思想中有关情绪的观点/	303
第二节	情绪的近代经典理论/	310
第三节	当代情绪理论/	317
第四节	情绪理论新进展/	331
第十章	情绪发展 /	342
第一节	情绪发展理论/	342
第二节	婴儿情绪的发展/	349
第三节	幼儿的情绪发展/	362
第四节	学龄期儿童情绪发展/	367
第五节	青少年情绪发展/	371
第十一章	情绪调节 /	383
第一节	情绪调节的本质/	383
第二节	情绪调节过程与策略/	391

- 第三节 情绪调节的神经机制/ 398
- 第四节 情绪调节与社会适应、心理健康/ 404

第十二章 情绪智力 / 414

- 第一节 情绪智力理论的产生与发展/ 414
- 第二节 莎洛维和梅耶的情绪智力理论/ 422
- 第三节 戈尔曼的情绪智力理论/ 426
- 第四节 以巴昂为代表的情绪智力理论/ 432
- 第五节 情绪智力的组合理论/ 435

第十三章 情绪劳动 / 448

- 第一节 情绪劳动的概念/ 448
- 第二节 情绪劳动的机制/ 455
- 第三节 情绪劳动的测量与管理/ 466

第一章 动机概述

动机是人的心理现象，它是启动人的心理活动的动力机制，是心理学研究的重要问题。对动机本质的认识有一个漫长的过程，经历了百多年的探索。随着研究的逐渐深入，人们对于它的本质也有了较清晰的认识。目前人们一致认为，动机是由一定的目标引导和激发的并产生原动力，从而推动个体的行为。动机具有激活性、方向性、坚持性、隐蔽性等特征，是一种复杂的心理现象，有各种不同的系统或类型。动机最主要的类型有生理性动机和社会性动机。生理性动机是以有机体的生物需要为基础的，如饥、渴、缺氧、疼痛、母性、性欲、睡眠、排泄等。社会性动机是以人类的社会文化需要为基础的，人有权力的需要、社会交往的需要、成就的需要、认识的需要，因而产生了相应的学习动机、成就动机、权力动机和交往动机等。

动机的研究是以哲学和生理学为基础的，百年动机研究的发展，形成了不同的动机观点，如：意愿/意志论、本能论、驱力理论、联结理论、期待价值理论、原因归因、效能感、控制感、无助以及目标理论等。人们为了探讨其本质及活动规律，从不同的角度和侧面进行了多层次的考察和分析，主要有生理分析、个体分析、社会分析、临床分析等。同时，也形成诸如相关研究、实验研究和定性研究等不同的研究模式。动机研究的具体方法一般采用直接观察、问卷测量、他人评价和自我报告等。

第一节 动机的概念及特征

一、动机的概念

动机这个名词是从拉丁语“movere”引用来的，其含意是“趋向于”(to move)。动机(motivation)是一个概括性的术语，它概括了所有引起、支配和维持生理和心理活动的内部过程。有人认为，动机的唤起促使人们行动，并坚持行动，帮助人们完成任务(Pintrich & Schunk, 2002)，因此，动机是用来解释行为的发动、方向(选择)、强度(努力、坚持)和完成。研究的核心问题是行为或活动的原因。

关于动机的概念，人们有许多的看法。现在一般认为，动机是一种由目标或对象

引导、激发和维持个体活动的内在心理过程或内部动力(Pintrich & Schunk, 2002)。也就是说,个体的活动动力是个体对目标的认识,由外部的诱因变成个体内部的需要,这种需要成为行为的动力,推动个体去从事某种活动。例如,学校对于将要上学的孩子来说是一个外部诱因,在成人的引导下,或同龄小朋友的引诱下,孩子对学校有了一定的认识,进而产生了入学的愿望或要求,也就是有了一种入学学习的需要,这种需要是孩子进入学校学习的原动力,进入学校学习是他们行为的目标。这就是说,只有目标成为个体的需要才可能成为动机,所以需要是人们行为真正的原动力。对于个体来讲,目标最初可能不是一个完善的过程,它也不是一成不变的,随着环境的影响,个人的认识、需求也可能会发生改变。

动机是通过活动表现出来,并通过活动促使个体获得或实现目标。动机所要求的活动,有心理活动也有身体活动。心理活动主要有认知活动,如计划、组织、监督、决策、解决问题和评估,还有情绪活动,如兴趣、爱好、热情和激情等。身体活动承受着个体活动的努力和坚持,表现出一系列外部行为的变化。只有身心协同活动才可以达到动机所追求的目标,也才能满足个体的需要。

二、动机的特征

为了进一步理解动机的本质,我们从动机与行为的关系,进一步分析动机的特征,主要表现在激活性、方向性、坚持性、隐蔽性和复杂性等。

(一)激活性

激活(activation)是动机心理学家所公认的动机特征,也是人们能直观感受到的,即具有激发行为的作用,能推动个体产生某种活动,使个体由静止状态转向活动状态。例如饥饿激发觅食;孤独引起合群。也就是说动机可以使个体根据环境的变化和个体内部的需要,改变着活动的方式,新行为的产生就是动机的证据,这也是动机的功能。

反应的活力或动机的强度是动机激活性特征的表现。动机强度随着个体需要的程度、目标实现的可能性而增强或减弱,这种强度直接影响着行为。例如,当人们口渴行走时,行走的时间越长,寻找水源的动机强度就越大,而当找到水源时,寻找水源的动机强度也随之而降低。所以,一般认为,动机水平高则行为强度大,表现出活跃的行为;而动机水平低,行为表现较迟缓。例如,被剥夺食物 48 小时的老鼠比被剥夺食物 3 小时的老鼠奔向食物的速度要快。

激活并不是动机独具的特征,因为有机体是在不停地运动着,而运动是向目标进行的,指向一定的方向,这是动机的重要功能,所以方向性也是动机的重要特征。

(二)方向性

方向性(direction)是指动机使个体的行为指向一定的目标或对象。早期的需要理论就指出需要给行为以方向(Murray, 1938)。例如,在学习需要的支配下,人们去图书

馆看书；在休息需要的支配下，人们去影院、游乐场或高尔夫球场等。当今的目标理论同样认为目标指引行为(Locke & Latham, 1990)。例如我们由于饥饿的生理需要引起进食的驱力，但是吃什么这就要受到人们的习惯和思想的影响，决定吃中餐还是西餐。由此可见，动机不但能激发行为，还能指引行为的方向，而且方向或目标才是激发行为真正的原动力。

特定动机所引导的行为方向是确定的，但是当某一种动机有几个可供选择的目标时，动机的方向性就不是那样容易确定了。例如，学生的升学和就业，有许多专业或职业可供选择，只有当学生做出决策确定某一专业或职业才确定了行为的方向。在这样的决策中，学生的偏好起着重要的作用。例如，有的学生偏好文科，有的偏好理科，有的偏好医学，有的偏好工科。

(三) 坚持性

坚持性(persistence)是指当个体的活动产生后，能否维持或持续进行这种活动，同样受到动机的调节和支配。传统的奖赏理论认为，当行动指向个体所追求的目标时，相应的动机便获得强化，这种行为便能维持，并继续进行下去；相反，当行动背离个体所追求的目标时，相应的动机也就得不到强化，也就会降低个体继续进行这种活动的积极性，甚至使个体放弃这种行动。例如，一个学生学习数学，经常取得的是不及格的成绩。在这种情况下，他学习数学的动机就会减弱，甚至想放弃，从而产生厌学，形成一种恶性循环，学习数学也就没有动力了。

但是，有时人们在成功机会很小的时候，也会坚持着某种行为，也就是说在没有外部奖赏的时候也能坚持，德西和瑞安(Deci & Ryan, 1991)认为这是来自内部动机。内部动机的理论认为，许多行为的原因来自个体掌握和发展能力的过程，是由于人们具有更长远的目标，或形成了某种信念。有人提出由于人们的乐观态度和希望，也能在逆境和失败中坚持(Sligman, 1990; Snyder, et al., 1991)。

(四) 隐蔽性

隐蔽性指动机是一种内部心理过程，是一种中间变量，不能直接观察。但是可以通过任务选择、努力程度、活动的坚持性和言语表示等行为进行推断，推断个体行为的原因并进行解释。例如，一名学生周末在图书馆看书，对于他的学习动机，我们观察不到，只能通过他的学习行为表现、态度是否认真，坚持学习时间的长短、努力的程度如何进行推断。同时，对他学习的一贯表现、学习成绩等作进一步地考察，才可能较准确地对这名学生的学习动机进行推理性的解释。

(五) 复杂性

复杂性是指动机产生因素的多重性及对行为调节的多样性。动机的产生受有机体内外各种因素的影响，内部因素包括个体的生理结构、生理的激活水平、心理的认知能力、风格、情绪和个性特征等，外部因素包括自然的变化、社会变迁的影响，如生

活条件、社会地位、传统文化、风气等诸多因素都会直接地影响动机的形成。例如，一个人投掷石头砸玻璃，可能是由于受了挫折而愤怒，或者试图给朋友留下印象，也可能是因为生活乏味、寻求刺激等。

同时，个体某一种动机在不同情境下，可能引起不同的行为。例如饥饿动机在一种场合下，可能引起狼吞虎咽的吃，在另一种场合下，则表现得非常有节制。在同一种情境中，不同的个体也可能产生不同的行为。例如，受到朋友的拒绝，有的人愤怒，有的人伤心，有的人无所谓。这一切表明动机不是简单地调节着人们的行为。

三、动机的类型

动机是一种复杂的心理现象，是由多种因素决定的，有许多的类型。有些动机是先天的，有些是后天习得的；有些是自动的，而有些是认知决策过程的结果。下面我们从生理和社会两方面，将主要的动机类型进行概述。

(一)生理性动机

生理性动机是以有机体的生物需要为基础的。例如，饥、渴、缺氧、疼痛、母性、性欲、睡眠、排泄等，都是生理性动机的因素。生理性动机推动人们去活动，从而满足人们的某种生物性需要。由于人是社会实体，人的生物需要以及满足这种需要的手段，都受到人类社会生活的影响。因此，人的生理性动机也必然打上社会生活的烙印。下面介绍几种主要的生理性动机。

1. 饥饿

饥饿是有机体最基本的生理性动机，它是由于机体内缺乏食物或营养引起的一种生理不平衡状态，它表现为一定程度的紧张不安，甚至是饥饿的折磨和苦楚，从而形成机体内在的紧张压力，使机体产生求食的活动。每天它都以节律性变化支配着机体的进食行为，以维持着机体的生存、发育和生长。

对于饥饿是如何产生的，研究者进行了一系列的探讨。坎农(Cannon, 1934)在一项有趣的实验中，让被试把一个气球吞进胃里，然后设法往气球内充气。结果发现，当气球充气引起胃壁收缩时，被试便出现饥饿的折磨。这似乎说明胃壁收缩与饥饿状态有关(图 1-1)。但是，沃根斯坦和卡尔森(Wangansteen & Carlson, 1931)早就发现，用外科手术将胃切除后，病人不能感受胃壁的收缩，但仍能体验到饥饿。现在已经知道，胃部收缩不是产生饥饿感

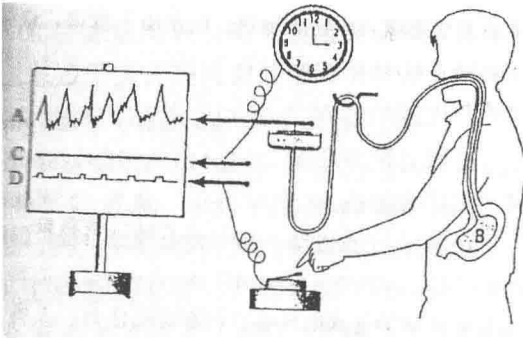


图 1-1 胃壁收缩与饥饿的关系

(资料来源: Cannon, 1934)

的必要条件。许多人的胃通过外科手术被切除了，然而这些人还能感到饿，并照常吃东西 (Woods, et al., 2000)，这说明除了胃壁的收缩外，饥饿的引起可能还有其他的原因。

腾布里通和奎格利 (Templeton & Quigley, 1930) 从饿了几天的狗身上抽取血液，注射到刚吃饱了的狗身上，这些吃饱了的狗又会继续吃食，好像已经饿了几天一样。这说明血液中某些化学成分的变化，有可能引起饥饿的动机。后来有人发现，饥饿感的一个重要指标是低血糖 (Campfield, et al., 1996)。人和动物都能自动调节热量的摄入，防止能量的不足和体重的稳定，这种调节的体内化学物质是血糖 (glucose)，胰岛素的增加可降低血糖，把它部分转化为脂肪储存起来。如果血糖水平下降，饥饿感就会增加。

引起饥饿除了某些外周的原因以外，还可能和中枢神经系统的某些部位的功能有关。20 世纪 50 年代，生理学家们用电刺激法和局部毁损法，在实验动物的下丘脑 (hypothalamus) 中发现了所谓“饥饿中枢”和“厌食中枢” (图 1-2)。

“饥饿中枢”在下丘脑的两侧，即侧丘脑，它会分泌一种引发饥饿的激素——增食激素 (orexin)，当给老鼠注射这种激素时，它们会变得狼吞虎咽 (Sakurai, et al, 1998)。相反，“厌食中枢”位于腹内侧下丘脑，它的活动能抑制饥饿。刺激这个区域，动物停止进食；如果破坏这个区域，动物的肠胃会快速加工食物，最终导致异常肥胖 (Duggan & Booth, 1986; Teitelbaum, 1966)

由此可见饥饿的机制是相当复杂的，既有下丘脑、肝脏和肠道的参与，也有神经和化学物质的参与。

饥饿除受机体内部生理机理调节外，还受到个体对食物偏好的影响，即个体对食物的喜爱与厌恶。关于有机体对食物的偏好人们进行了大量的研究，发现有些偏好是动物或人天生所具有的。人类在长期进化的过程中，形成了对甜食和脂肪的偏好，因为甜食含毒素较少 (Rozin, 1976)，是热量较好的来源 (Weil, 2000)。大多数甜食是碳水化合物类的，它是葡萄糖的重要来源，能为人体提供能量。脂肪中含有大量的重要成分，这些是健康不可少的 (Weil, 2000)，所以一般来说，人们更爱吃甜的、高脂肪的、多样化的食物 (Lucas & Sclafani, 1989)。同时，人类在进化的过程中学会避开少

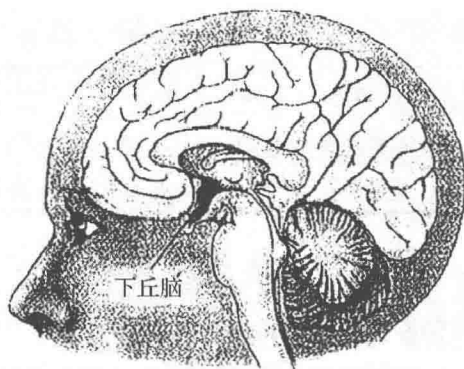


图 1-2 下丘脑

(资料来源: Coon & Mitterer, 2007)

营养和有毒的食物，即学会避开那些使人感到恶心的食物(Garcia & Koelling, 1966)。恶心是避免中毒的保护机制，例如，孕妇遇到某些食物感到恶心，有可能是为了保护发育中的胎儿——食物不伤害母亲，而可能伤害孩子(Pinker, 1997)。人们还喜欢盐，对老鼠进行的研究表明，老鼠被剥夺盐后，表现出对盐的爱好，这是一种习得性偏好(Rozin, 1976)。另外，不同种族或个体的进食偏好为进食的习得成分提供了有力的证据，如意大利人喜欢吃面食；法国人喜爱大蒜；墨西哥人喜爱胡椒；我国北方人爱吃面，南方人爱吃米等。

另外，饥饿还受到人们进食方式和习惯的影响。沙赫特(Schachter, 1971)等人的研究表明，肥胖者对食物的外部线索比正常者更敏感，而正常者对自己的内部状态比较敏感。他们在实验中给肥胖和正常人喝一种香草牛奶和冰淇淋搅拌成的饮料，在一半的被试的饮料中放了少量的苦奎宁。两种被试消耗的量见表 1-1。

表 1-1 消耗牛奶饮料平均数作为身体重量和味道量的函数(盎司)

被试	好味道	坏味道
正常体重者	10.6	6.4
肥胖体重者	13.9	2.6

(资料来源: Arkes & Garske, 1982)

由表 1-1 可见肥胖者在进食时更多依赖食物的外部线索，这种食物的味道好坏对肥胖者的进食行为的影响力比正常者几乎多了三倍。

还有研究表明，机体内部缺少某种营养会使机体对某种食物产生特殊的偏好，人们把它称为特殊的饿。瑞卡德(Richter, 1942)发现对动物剥夺苏打后，它表现出明显的对含苏打食物的偏好。加西亚等人(Garcia, Ervin, Yorke & Koelling, 1967)给缺乏维生素 B₁ 的老鼠喝糖水，在喝完糖水后的 30 分钟给它们注射维生素 B₁，结果发现这样的老鼠增加了喝糖水的量。

2. 渴

渴是有机体生理动机系统中另一基本的动机。渴是一种驱动力，是一种和我们需要空气一样重要的驱力(Cotman & McGaugh, 1980)。没有水，生命就不能维持，新陈代谢的全过程都需要水。关于渴的生理基础，最早是哈勒(Haller)在 1803 年提出渴是由于舌头和消化道的干燥引起的。坎农(Cannon, 1918)也认为当体内水的供应减少、唾液减少、喉咙发干，便用喝水来解除这种不愉快的情形。杜门斯(Dumas, 1803)提出不同的看法，他认为渴是由于机体的血液中缺乏水分，而刺激整个血管系统，喝水可缓解这种不舒服。

梅尔(Mayer, 1900)提出血液渗透压控制渴的假说。提出如果血液中的水比体细胞多，由于渗透压的作用，水将从血液进入体细胞；相反如果体细胞中的水分多，水将

从体细胞进入血液。研究表明细胞内水容量的变化和细胞外水容量的变化有着不同的机制(Blass, 1968)。于是梅尔提出了渴的两个动机机制：一个是渗透压渴(osmometric thirst)负责细胞内的平衡；另一个是容积渴(volumetric thirst)负责细胞外的平衡。

所以，渴是由两个系统控制的。第一个是渗透感受器系统。近年来一些研究表明这些感受器位于第三脑室底部，血脑屏障的外部的一个结构，称之为器官血管终板(organum vasculosum laminac terminalis, OVLT)，它能获得血渗透度的变化，渗透度变化1%—2%就引起机体的渴感，肝脏内的钠感受器(sodium receptors)控制着饮水的摄入和停止饮水的过程。这些感受器把信息发送到脑的后区(area postrema, AP)(Stricker & Sved, 2000)。第二个系统是控制细胞外液体的机制。目前人们认为有两个监测器。一个是牵张感受器(stretch receptors)，它位于大静脉壁上，检测血容量的变化，当血液中水分丢失时，它刺激肾释放肾素和血管紧张素维持体内的钠，促进内分泌活动，保持体内的水分而引起喝水的行为(Stricker & Sved, 2000)。另一个是穹窿下器(subfornical organ, SFO)，它可以检测传到大脑的血管紧张素的变化，对血管紧张素非常敏感，当血管紧张素到达这个部位3秒钟后，就引起饮水的行为(Simpson & Routtenberg, 1973)。综上所述，说明渴比饥饿更复杂，血液浓度或血液里的变化能标注渴，同时大量的激素在控制渴的复杂过程中，扮演着重要的角色。

3. 睡眠

由于在人们生活中几乎有三分之一的时间是在睡眠中度过的，所以睡眠动机是一种强的本能。睡眠的奥秘一直是人类探索的问题，早在20世纪60年代，研究已经表明下丘脑控制觉醒(Feldman & Waller, 1962)，同时也发现网状结构也可能扮演一个重要的角色。

自从1926年发现脑电波后，人们就开始用脑电波研究睡眠的过程。目前发现睡眠过程中，交替出现两种脑电波，一类称为“慢波睡眠(SWS)，另一类称为“快波睡眠(REM)。

慢波睡眠的脑电波型可划分为四个阶段，睡眠的深度是从第一阶段开始逐步加深，到第四阶段睡眠达到最

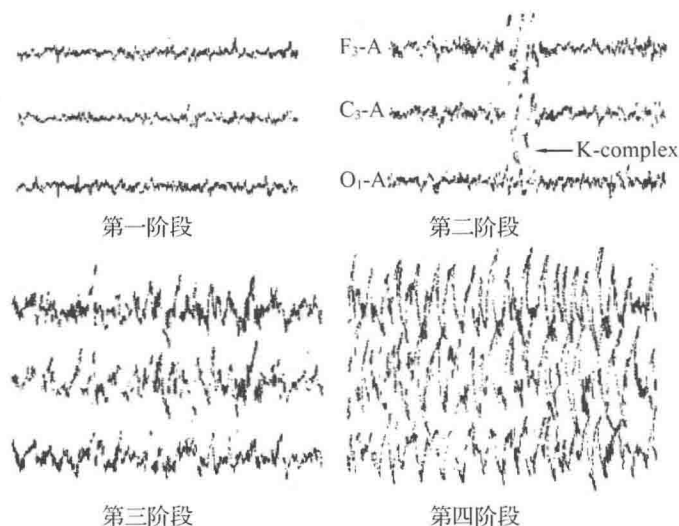


图 1-3 慢波睡眠四个阶段的脑电波

(资料来源: image.baidu.com 20130514.)

深的程度见图 1-3。

在睡眠开始后进入慢波睡眠的第一阶段近似清醒状态,呈现 α 波(8—13 周/秒)的波型较乱,脑电波的振幅较低。接着进入慢波睡眠的第二阶段,呈现纺锤波(12—14 周/秒),其振幅增大,同时也存在波型较小的情况。进入第三阶段后,呈现 δ 波,当波型的振幅超过 δ 波的振幅一半时就进入了第四阶段。当慢波睡眠进入最深的第四阶段后,便向第三、第二、第一阶段的反方向回复,然后进入快波睡眠。

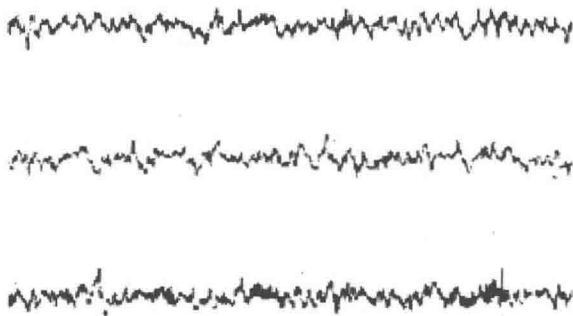


图 1-4 快波睡眠的脑电波型

(资料来源: image. baidu. com 2013-05-14)

快波睡眠一般产生于慢波睡眠之后,快波睡眠的波型与慢波睡眠的第一阶段相似,随睡眠深度加深,不但眼球运动非常快,脉搏次数增加,呼吸深度变浅且频率不规则。而且研究表明,在进行快波睡眠时,将受试者唤醒,80%的人报告说正在做梦,见图 1-4。

一般情况下,人类一整夜的睡眠一开始是先进入慢波睡眠,然后才开始快波睡眠。快波睡眠周期为 90 分钟,即一个半小时出现一次,而且黎明时,最后进行的快波睡眠的时间是最长的。同时,研究发现,在一整夜的睡眠过程中,前半夜进行的是慢波睡眠的第四阶段深睡眠,而后半夜是慢波睡眠与快波睡眠的交替进行。

为什么人类需要睡眠呢?人们对于这个问题有着不同的看法。第一种观点认为睡眠是使人体从一天的疲劳状态中得到休息或恢复,称之为身体恢复原状说,即睡眠允许机体得到休息,从白天紧张行为中恢复。但是,研究发现当一个人的工作量比平常有所增加时,他的慢波睡眠并没有增加。而快波睡眠还可有间断的阵发表现:如出现眼球快速运动、部分肢体抽动、心率变快、血压升高、呼吸加速等表现。还有的研究表明,在睡眠期间人体的激素释放水平有增长。这说明睡眠的休息或恢复说有待商榷。第二种观点是脑恢复原状说,这种观点认为睡眠特别是在快波睡眠期,对于记忆的巩固有重要的作用(Fishbein & Gutwein, 1977)。有研究发现,人们在睡眠中储存能量,补充大脑的糖原,使大脑为第二天的活动做好准备(Benington & Heller, 1995)。第三种观点是进化说,认为人类的睡眠是从动物进化来的一种物种“钟”,即在人类脆弱的时期,会感受到一种势不可挡的睡眠需要。因此,人类具有白天和晚上循环的特点。但是,有人认为现在有人造光,睡眠不一定是人类必须执行的行为,而且有人研究发现,有的人可连续 11 天不睡眠,实验期间也并无精神异常的表现。