

美发实用技术

全国就业训练美发专业统编教材



中国劳动出版社

全国就业训练美发专业统编教材

美发实用技术

劳动部教材办公室组织编写

中国劳动出版社

图书在版编目(CIP)数据

美发实用技术/冯秀玲,刘明慈编写,一北京:中国劳动出版社,1997

全国就业训练美发专业统编教材

ISBN 7-5045-1951-0

I. 美… II. ①冯… ②刘… III. 理发-技术培训-教材 IV. TS974

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 06994 号

美发实用技术

劳动部教材办公室组织编写

责任编辑 任 萍

中国劳动出版社出版

(100029 北京市惠新东街 1 号)

中国青年出版社印刷厂印刷 新华书店总店北京发行所发行

1997 年 5 月北京第 1 版 1999 年 9 月北京第 2 次印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:12.375(彩色插页 2 印张)

字数:346 千字 印数:5000

定价:23.00 元

说 明

本书是由劳动部教材办公室委托哈尔滨市劳动局职业技术培训中心组织编写的,供就业(转岗)训练美发专业使用的统编教材。

本书较系统地叙述了当今美发技艺精华,在以前美发教材的基础上,结合当前世界发型流行趋势,增添了新颖、奇特的美发技艺,并增加了干洗按摩技术、发型解剖、新潮刘海、焗漂染技术等内容。并对男式发型的修剪造型有较详细地阐述。作者本着理论与实践结合的原则,并侧重于实际操作,同时配有多种流行发型的彩色图片。

本书由冯秀玲、刘明慈主编;孙家骐、赵全印审稿。

本书适用于职业学校、就业(转岗)培训及社会团体办学使用,也可作为美发工作者的培训用书。

前 言

大力发展职业培训事业,是改革开放,促进经济发展、适应社会主义市场经济的需要,是实现社会主义现代化的一项战略任务。就业训练是职业培训不可缺少的组成部分。《劳动法》规定:“从事技术工种的劳动者,上岗前必须经过培训。”就业训练工作不仅是对待业求职人员进行基本的职业技能训练,创造就业条件,使他们成为具有良好的职业道德、有一定专业知识和生产技能的劳动者,而且对提高职工队伍的素质起着重要作用。

要做好就业训练工作,搞好教材建设是关键的一环。教材建设是职业培训和职业考核鉴定的一项基础性工作。有了好的教材,才能建立起规范的职业培训制度和实施职业技能考核鉴定。

为了加强教材建设,解决就业训练及初级职业技能培训所需要的教材,使就业训练工作逐步走向规范化,自1986年7月以来,中国劳动出版社会同劳动部有关司局委托部分省、市劳动人事部门(劳动服务公司),多次组织编写了适合初中毕业以上文化程度的青年使用的就业训练教材。共有烹饪、食品糕点、宾馆服务、商业经营、美容美发、公交客运、土木建筑、服装、钟表眼镜修理、无线电修理、家用电器修理、机械、纺织、丝织、针织、幼儿保教、会计统计、造纸、玻璃制造、汽车维修、化纤、广告装潢、胶鞋制造、轧钢、电工、化工、陶瓷、制冷技术、印刷、林业、粮食、塑料加工、物资仓库保管、酿造、制糖、锅炉、办公自动化、茶叶加工、煤矿、公共关系、机电维修等40余个专业及《职业道德》、《就业指导》、《法律常识》三门公用教材,共计200余种。

这些教材也适合职业学校、转岗培训及社会团体办学使用。

为了加强学员的动手能力和处理实际问题的能力,专业课教材突出了操作技能的传授,力求把经过培训的人员培养成为有良好职业道德、遵纪守法、有一定专

业知识和生产技能的劳动者。

编写教材既是一件艰苦的事,也是一件光荣的事,谨向为编写教材付出辛勤劳动的有关同志表示衷心的感谢!

百年大计,质量第一。但由于编写时间仓促和缺乏经验,这套教材尚有许多不足之处,恳请各位专家及读者指正,以便再版时补充、修订,使其日趋完善。

劳动部教材办公室

目 录

绪 论	1
第一章 基础卫生知识	4
第一节 人体细胞的基本结构	4
第二节 头部的骨骼及肌肉	7
第三节 皮肤	8
第四节 毛发	10
第五节 美发师的个人卫生及美发工具的消毒	15
习 题	16
第二章 美发基本功训练	17
第一节 基本功训练的目的和意义	17
第二节 基本姿势训练	17
第三节 操作中的身位变化	18
第四节 剃刀的操作训练	18
第五节 剃刀的保养	21
第六节 推子操作训练	22
第七节 推子的保养	25
第八节 剪刀操作训练	26
第九节 剪刀的保养	32
第十节 梳、刷的操作训练	33
第十一节 发型设计	37
习 题	42
第三章 美发用电基本知识	43
第一节 电工基础知识	43
第二节 美发电器工具的构造原理	47
第三节 美发电器工具常见的故障及排除方法	49
第四节 安全用电常识	54
习 题	56
第四章 男性美发	57
第一节 男性与女性的发式、发型区分	57
第二节 男性发式、发型的类型区分	58
第三节 男性发型的重点部位及注意事项	63

第四节	男性发式修剪	68
第五节	男发的卷烫技法	70
第六节	男性发式造型	73
第七节	发型解剖	75
习 题		92
第五章	干洗按摩技术	93
第一节	干洗技术	93
第二节	按摩技术	95
习 题		101
第六章	女性美发	102
第一节	女性发型的分类	102
第二节	女性理烫发的操作程序	103
第三节	女性发式修剪	104
第四节	发型设计的层次构成	109
第五节	发束的角度与层次	113
第六节	化烫与卷杠	114
第七节	盘做	115
第八节	梳理造型	116
习 题		117
第七章	新潮刘海与新潮发型	118
第一节	新潮刘海	118
第二节	新潮发型	122
习 题		130
第八章	束发	131
第一节	发髻的式样	131
第二节	发髻美的构成因素	131
第三节	发髻制做的种类	132
第四节	制做发髻的方法	133
第五节	发辫	136
习 题		137
第九章	焗、染、漂及拉直技术	138
第一节	焗油技术	138
第二节	染发技术	139
第三节	漂发技术	139
第四节	拉直技术	140
习 题		141
第十章	美容	142
第一节	皮肤的结构与功能	142

第二节	皮肤的保养及护理	143
第三节	美容化妆品的基本知识	144
第四节	美容化妆技术	146
第五节	日常简便美容法	149
第六节	美容按摩法	152
习 题		153
第十一章	发型美学知识	154
第一节	发型美学概述	154
第二节	美学基本常识	155
第三节	发型美的本质与特征	156
第四节	发型美的形态及形式美	157
第五节	发型新潮与美学修养	158
习 题		158
第十二章	素描	159
第一节	素描的基本原则及应注意的问题	159
第二节	素描线的原理和表现方法	159
第三节	线描人物头像五官的基本画法	160
习 题		167
第十三章	理发企业的经营管理	168
第一节	理发企业的管理特征	168
第二节	理发企业的管理制度	169
第三节	理发企业的核算	171
习 题		173
附录 1	中华人民共和国职业技能标准	174
附录 2	中华人民共和国职业技能鉴定规范	177

绪 论

美发技术是研究有关美发业的理论、实际、造型、技艺的一门综合性科学。它包含着很多学科,如生理学、化学、物理学、机械学、美学、语言学、心理学、艺术等,它们彼此之间有着种种不同程度的联系。

一、美发业的简史

我国美发业的发展,也同其他行业一样,经历了很长的历史阶段,从简单到复杂,由低级到高级,由个体演变到成为一个专业性、科学性的行业。

我们的祖先,由于没有美发工具及封建观念的影响,男女都蓄长发。由于头发过长,给生活带来很多不便。人们为了生活,以狩猎为生,由于头发的长乱,杂草或树枝缠在散乱的头发上而导致危害到自己的生命,这种散乱的头发既不整齐又不美观,人们开始认识到这个问题,于是把头发全部梳到头顶部位,形成一个很粗糙的大发髻,这就是束发的由来。

周秦时代,由于社会经济的发展,出现了美发工具,人们对发型开始讲究起来。在当时梳理的发髻中,有一种三环髻,式样就很美。到了春秋战国时期,发型的式样就更多了。当时有位美女叫西施,梳理的发髻式样不仅美观,线条结构也比较明显,而且富有一定动感。到了唐宋时期,经济发展繁荣,人们的生活富裕了,衣着也讲究了,对于发型的梳理非常重视,尤其当时出现了金、银、珠宝等装饰品,精美的头饰佩戴在发型上,使人显得“金似衣裳玉似身,眼如秋水髻如云”。我们可以从《红楼梦》中看出,她们的发型梳理和佩戴的头饰不仅美观,还能根据各阶层的不同人物,处理发型及头饰,如凤姐的头饰,使人感到豪华和富贵。

辛亥革命以后,人们由于对清王朝统治的不满,同时又受到了西方国家的生活方式(发型)的影响,纷纷剪掉辫子。特别是“五四”运动以后,反帝反封建的学生运动,使社会风气和人们的思想起了很大的变化,不仅男子全部梳起了短发,就是被千年禁锢在绣阁里的妇女及旧观念的人们,也同时冲破了束缚,剪掉了长发。这时,美发行业正式形成并跨入新的发展时期。

二、发型的发展简史

发型随着社会时代不断地发展并改变着,人们对发型的审美观也在不断地变化和提高。面对这千姿百态、绚丽多姿的发型变化,如何把人们打扮得更美,增添五彩缤纷的浪漫色彩,并随着现代的生活节奏及文化背景而变化,美发师应不断学习国内外的先进技术,取其精华,落实到发型设计中。

五六十年代,人们把主要精力全部放在事业上,对于发型要求是简洁自然,如运动式,其发型梳理方便,适应时代感的要求及需要。六七十年代,出现了阶梯式、超短式发型,受到了当时女性的喜爱。发型的式样变化很多,特别是体现在发尾处,呈现出一种姿态感,线条优美的静感、动静相结合的发型,在社会上广泛流行。80年代初,社会上流行迷你裙以后,美发师随之更新发型来配合服饰美,如贴在后颈部的超短式和超长式发型式样。短发变化重点放在耳部的耳夹处及面部,长发变化重点体现在单一层次或高层次上,同时还出现了不少在一个发式上有不

同层次的发型变化。这些美的线条、美的发廓,使年轻少女显示出活泼、俏丽、可爱并充满生命活力。发型中还有飞飞式、旋旋式,最适合东方女性乌黑而又柔亮、有光泽的发质,梳理出这些发型后,有明显的曲度及直度感。这些发型都是美发师运用了洋为中用的结合设计制做出来的。

90年代,随着社会的进步,科学技术的发展,物质文化生活水平的提高,人们的审美观念已发生了很大的变化,对自身的审美也在不断地增强和提高。伴随高消费、高标准、高要求的需要,发型出现了千奇百怪的式样,发型讲究的是具有一定的艺术性、实用性、和谐性及多样统一的外轮廓变化,要富有动感性,为此,直线型和曲线型的发型式样成了主流。

三、美发师必须具备的条件

1. 美发师应有一个良好的气质 美发师是传播美和宣传美的使者,能帮助人们创造美和提高对美的认识及审美观,同时又能帮助人们去欣赏和获得美的享受,受到美的熏陶,使人们能按照美的规律共同塑造美好的人类世界。

美发师既然是美的使者,那么在我们身上就必须体现出这一点,这样在服务过程中,才能取得顾客的第一感观——信任感。

(1)自己的发型要与脸型、年龄及头发的性质等相符合。

(2)服装的款式、颜色要与自己的生理特征相协调。

(3)化妆的颜色要与自己的肤色、年龄相适应。

2. 美发师的职业道德 我国是一个古老文明的社会主义国家,它有着高尚的道德风尚传统和良好的职业道德,尤其是我们的服务行业,更是要讲究文明服务。我们的服务对象来自全国各地,还有许多国外友人,服务的好与坏,其影响面是很大的。所以在服务过程中,要求言行举止落落大方,一视同仁,要有热情的服务态度和熟练敏捷的高超技艺,不能有只为金钱服务的思想,应尽一个美发师应尽的职责,使每一位顾客通过我们的服务后,都能高兴而来,满意而去。

道德是人的行为和准则,是通过社会舆论和人们内心信念来调整人与人之间及个人与社会之间的关系、行为规范的总和。职业道德是职业范围内一种特殊的道德要求,是同职业行为紧紧相联系着的,是一般道德原则在各种职业生活中的具体体现。也就是人们从事正当社会职业,履行其职责过程中,应遵循的道德规范和准则,并应根据职业的特点、内容去进行工作。

美发师的职业道德范围包括:

(1)热爱本职工作,提高技能;

(2)文明服务,礼貌热情;

(3)注重质量,严守规程;

(4)美观多样,翻新发型;

(5)一视同仁,保持平等;

(6)讲究公德,保持卫生;

(7)合理收费,质价相称。

3. 美发师要有过硬的技艺 美发师必须掌握毛发生理卫生知识、基本的电学知识、男女美发基本的发型、发式等基础理论知识,以及掌握美发的全部操作技术。除此以外,美发师还应具备过硬的技艺。在我们美发工作中,强调技术、艺术相结合是非常重要的,如光有技术而没有艺术性,制做出的发型式样就呆板;虽有较高审美观,但没有过硬的技术,制做的发型式样也不能

达到预想效果,两者是相互依存的。

艺术来源于美的形象中,来自于实践中。为此,我们平时要多观察自然界美的形象,如动物、植物、山河、彩云等,开阔自己的思路,这是设制发型的需要。这样才能使设制的发型千姿百态,具有争奇斗艳的艺术形象。

要懂得什么是真正的美,高雅的美,秀柔的美,华丽的美,简朴的美,奔放的美,自然的美,这些类型的美都来自每个人不同的品德、性格爱好、文化程度及艺术修养。那么什么是真正的艺术美呢?我们认为不论是哪种美,只要是能达到整体和谐美,都是真正的美。作为美发师,只要我们在制做发型时,掌握好每个人的生理特征,使每个人的生理特点和线条结构达到和谐,就能达到真正的艺术整体美。

美发技术与服务质量是辩证统一的,技术水平的提高是服务质量改善的重要标志,任何离开技术来谈提高服务质量或以接待热情来取代技术质量的做法都是行不通的。同样,单纯标榜技术而忽视服务质量的做法也是不正确的。那么,怎样提高美发技术和服务质量呢?

(1)要树立全心全意为人民服务的思想。美发师只有树立了这种思想,才能苦练基本功,积极钻研技术,不断提高自己美发技能和技巧。

(2)要善于总结古今中外的技术经验。美发技术虽因时代不同,民族习惯差异而各具特色,但从技术的角度看又有其共同之处。当前国际国内各种各样的发型大量涌现,千变万化,面对繁多的发型,只要我们虚心学习,深入研究,善于总结,就能灵活运用,创造出新的发式和发型,把我国的美发技术推向更新更高的水平。

(3)要了解顾客的心理,讲究语言艺术。了解顾客心理,讲究语言艺术,是提高服务质量的重要因素。通过对顾客的心理分析,分别情况,适当处理,就能更好地满足顾客要求,提高服务质量,美发师的语言美要表现在简洁、明确、委婉、和蔼、朴素等几方面。

(4)要正确对待顾客的意见,尽量满足顾客的要求。顾客是我们服务的对象,也是我们美发技术与服务态度的检验者。不断听取顾客意见并尽量满足顾客正当要求的过程,正是改善服务态度并逐渐提高技术水平的过程。为了满足顾客要求,美发师在操作前必须要坚持一看(看顾客的原有发型)、二问(问顾客的要求,是沿用原发型或改做其他发型)、三操作的原则,切不可凭自己的主观想象,乱改顾客的发式和发型。

第一章 基础卫生知识

美容、美发行业的工作对象是人的面部皮肤和头部的毛发。随着社会的进步和科技的发展,皮肤和毛发的保健和医疗也成为美容、美发行业不可缺少的方面。所以,作为新时代的美发师,为了更好地为顾客服务,了解皮肤及毛发的结构、功能及生长规律,以及生理、病理现象,了解个人卫生及美发工具消毒等知识,对提高美发的技艺,做好皮肤和毛发的卫生保健工作,是非常重要的。

第一节 人体细胞的基本结构

人的基本结构单位是细胞。构成生活物质的蛋白质、核酸、脂类、糖类及其他分子,都不能单独地完成生活过程,只有当这些分子按一定方式组织起来之后,才能表现出生命现象。细胞就是这些生活物质最简单的组织结构。

一、细胞的化学组成

细胞主要是由蛋白质、核酸、糖类、脂类等有机物和水、无机盐等无机物组成。

1. 蛋白质 蛋白质是细胞结构、功能的重要物质基础,几乎在所有的生命活动过程中,它都起到决定性作用。

(1) 蛋白质的功能

1) 塑造作用。在细胞中,除了脂类物质的含量较高之外,蛋白质是构成细胞的最基本的有机成分。例如毛发是由硬蛋白(也称角质蛋白质)组成的。由蛋白质为主要成分构成的细胞是物质代谢进行的场所和生命活动的最基本条件。

2) 催化作用。各种生物系统中所进行的化学反应几乎都是由酶(也是一种蛋白质)这种特异大分子催化的。无论简单的分解反应,还是极复杂的合成反应,酶都表现出极大的催化能力,因此,在细胞中化学转化的进行及其方式,都由蛋白质起着独特的决定性作用。

3) 机械支持作用。由于皮肤和骨骼中含有大量纤维状的胶原蛋白,使得这些组织具有张力强度,对机体起着重要的支持作用。

4) 免疫保护作用。抗体是识别外来物质(如病毒、细菌及来自其他生物的细胞)并能与它们结合的高度特异性蛋白质,因而蛋白质在保护机体,抵抗外来物质的侵袭方面也起着极为重要的作用。

细胞除了以上生理功能外,还有运输和储存,协调运动,对生长、分化的调控等功能,我们在这里就不介绍了,综上所述,蛋白质是细胞中最重要的物质。

(2) 蛋白质的分类及分子组成

1) 蛋白质的分类。人体内存在的蛋白质约在十万种以上,可见蛋白质结构复杂、种类繁多,很难恰当地将蛋白质进行简明的分类。按其水解的产物可分为单纯蛋白质和结合蛋白质。彻

底水解后,其生成产物全为氨基酸的称为单纯蛋白质;如水解产物除氨基酸之外,还有其他成分的称为结合蛋白质。

2)蛋白质的基本单位——氨基酸。研究有机化合物的组成时,一般先将它进行元素分析。氮是蛋白质元素组成中的一种特征性成分,多种蛋白质的平均含氮量约为16%,据此,只需以每克样品中含氮克数乘以6.25即得每克样品中所含蛋白质量。

对于大分子物质组成的研究,仅仅知道元素组成是很不够的,一般多是将大分子物质进行水解,以了解其基本成分。蛋白质水解后,产物是氨基酸,所以蛋白质的基本单位是氨基酸,目前发现20种氨基酸,如谷氨酸、赖氨酸、精氨酸、色氨酸等。

3)氨基酸在蛋白质中的连接方式。蛋白质分子由一条或若干条肽链组成,在多肽链中,氨基酸之间以肽键连接。一个氨基酸的羧基和另一个氨基酸的氨基脱水缩合形成的键称为肽键。氨基酸之间通过肽键互相连接而形成的化合物称为肽。由两个氨基酸形成的肽叫二肽,三个氨基酸形成的肽叫三肽,其余以此类推,一般十肽以上称为多肽,多肽的分子量达到1万以上的叫做蛋白质。

4)蛋白质的分子结构。蛋白质是由成百上千个氨基酸构成的高分子物质,它具有一定的三维空间结构。一般根据蛋白质结构的复杂程度将蛋白质结构分为一级、二级、三级及四级结构,其中一级结构为蛋白质的基本结构,二至四级结构为其空间(立体)结构。

蛋白质分子中多肽链的氨基酸排列顺序称为蛋白质的一级结构。一级结构是蛋白质的基本结构,其中特定的氨基酸组成及排列顺序决定蛋白质特定的二至四级结构。蛋白质一级结构中存在的主键是肽键,一些蛋白质分子内的几条肽链之间除了有盐键和氢键、二硫键外,还含有范德华力和疏水作用。

(3)蛋白质结构与特性的关系 蛋白质的理化特性由其组成成分及结构所决定。

1)蛋白质的两性解离。蛋白质分子中,有的可解离成碱性基团,有的可解离成酸性基团,因此,蛋白质分子可呈两性解离,是两性电解质。

2)蛋白质的高分子性质。蛋白质是高分子化合物,其分子量很大,蛋白质分子的大小已达到胶体颗粒的大小范围,故可将蛋白质溶液看作胶体溶液,许多亲水基团均位于分子表面,可与水起水合作用,因此,蛋白质是一种亲水物质。

(4)蛋白质的化学与实践 蛋白质化学,在美发师的日常工作中,有很多联系和应用。毛发是人体的一种蛋白质,叫做硬蛋白,也称角质蛋白。毛发表面的蛋白质是一种非结晶的硬蛋白,具有疏水性,对化学物质的刺激有很强的抵抗力,它成螺旋状包绕毛发的表面,对我们所用的冷烫剂或染发剂等有一定的承受作用。螺旋状包绕的里面充满了颗粒状角质蛋白,它对化学物质的抵抗力很弱。

稳定蛋白质分子结构的力量主要是肽键、盐键、氢键、二硫键。如用水润湿头发,毛发就变得柔软,这是由于分子中的氢键被水解,分子间的结合力减弱,因此头发就变得柔软了。又如头发冷烫后,变得弯曲了,这是什么缘故呢?冷烫剂是一种还原剂,它使毛发的角质蛋白还原,这样蛋白质分子中的肽链间的二硫键被破坏了,毛发便完全失去弹性,变得虚弱而且柔软,毛发便卷曲起来。

2. 糖类 糖类是食物的重要成分,被消化吸收后,经血液运送至全身,被分解利用或合成糖原储存。糖类的主要生理功能有:

(1)作为体内供能的主要物质;

(2)糖类是糖复合物重要组成成分；

(3)核糖与脱氧核酸是核酸和核苷酸的组成成分；

(4)转变成脂类和非必需氨基酸的骨架等。

3. 脂类 脂类是一类化合物的总称,它和蛋白质与糖不同,不是由结构相似的基本单位相聚合而成的多聚体,没有普遍适用的组成与结构上的共性,其唯一的共性是它们都溶于脂溶媒,如乙醚、苯等。脂类一般分为脂肪和类脂两大类,脂肪是由一分子甘油和三分子脂肪酸组成的脂,故名为三脂酰甘油,归称甘油三脂,类脂主要包括胆固醇、胆固醇脂、磷脂及糖脂等。

二、细胞的结构

细胞的形状变化很大,一般随细胞的机能以及细胞间排列的关系有所不同。具有收缩机能的细胞,形状多伸展成细长形,如肌细胞。具有感受刺激和传导冲动的细胞,则有长短不一的树枝状突起,如神经细胞(见图 1-1)。

关于细胞的结构,大体上可分为细胞膜、细胞质和细胞核三部分(见图 1-2)。

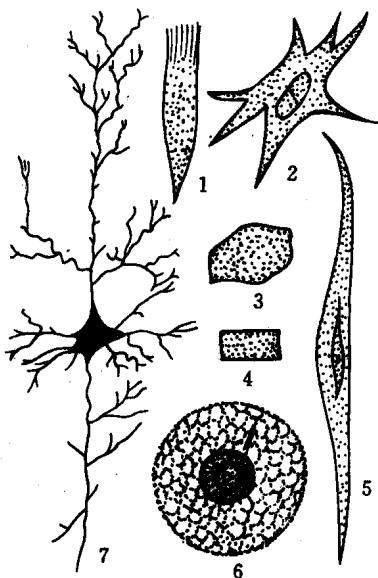


图 1-1 人体几种细胞形态

1,3,4—上皮细胞 2—结缔组织

5—肌肉细胞 6—卵细胞 7—神经细胞

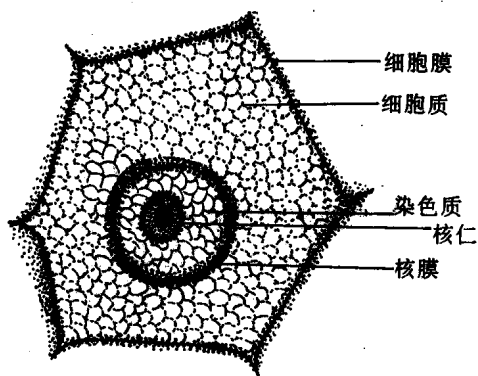


图 1-2 光学显微镜下人体肝细胞

1. 细胞膜 细胞的最外层有一层很薄的质膜,通常称细胞膜,每一个细胞以膜为界,使细胞成为有一定形状的结构单位。它除了有保护细胞的作用外,还和吸收、分泌、内外物质交换和细胞间的粘着作用等有着极密切的关系。

细胞膜是维持细胞形态和实现细胞内外物质交换的重要结构,它是蛋白质分子镶在脂质双分子层中形成的生物膜,具有选择透过性、可塑性、流动性。

2. 细胞质 在细胞膜与细胞核之间的部分称为细胞质。它是一种具有半流动性的流体,其中含有一些具有一定功能的细胞器。如线粒体、中心体、内质网等,它们都具有很重要的生理功能。

3. 细胞核 细胞核亦称胞核,是细胞内一个极重要的构造,它的主要功能是蕴藏遗传信息,在一定程度上控制着细胞的代谢、分化和繁殖等活动。细胞核通常位于细胞的中央,但也有偏于细胞的一端,形状一般呈球形、柱形。

三、细胞的基本功能

细胞是生命的基本单位,通过对细胞的观察和研究,人们发现生命现象至少包括三种基本功能,这就是新陈代谢、兴奋性和生殖。这些活动是活的生物体所特有的,可以认为是生命的基本表现。

1. 新陈代谢 生活在适宜环境中的细胞,总是不断地重新建立自身的特殊结构,同时又在不断地破坏自身已衰老的结构。虽然从细胞的外表可能看不出什么明显变化,但实际上它的各个部分都在不断地以新合成的分子代替旧的分子,这个过程就称为新陈代谢。细胞只有在适宜的环境中才能自我更新,一方面它要从环境中摄取各种营养物质,经过改造或分化,提供建造自身结构所需的原料和能量;另一方面,细胞内的分解产物,均需排出体外,物质分解时释放的能量,除用于合成体内的新物质外,还用于细胞做各种外功。这就是说,细胞只有在与环境进行物质与能量交换的基础上,才能实现自我更新。新陈代谢不能停止,一旦停止,生命也就结束。因此,新陈代谢是一切细胞或生物体最基本的表现。

2. 兴奋性 细胞生活在一定的环境中,这是进行新陈代谢的必要条件,而当它所处的环境发生变化时,生物体又能主动地作出相应的反应,以适应环境变化。引起生物体出现反应的各种环境变化统称刺激。细胞受到刺激后产生的反应及其表现称为兴奋,这种感受刺激产生兴奋的能力称为兴奋性。

细胞对环境变化作出适宜反应,是一切生物体普遍具有的功能,也是生物能够生存的必要条件,所以,兴奋性也是生命的基本表现。

3. 生殖 细胞生长发育到一定阶段后,能够产生与自己相似的子代个体,这种功能称为生殖或自我复制。细胞的生殖过程,就是一个亲代细胞通过简单的分裂或较复杂的有丝分裂,分成两个子代细胞,在此过程中,亲代细胞核内的染色质将均分给两个子代细胞。

任何生物个体的寿命都是有限的,必然要衰老、死亡,一切生物都是通过产生新个体来延续的,所以生殖也是生命的基本表现之一。

第二节 头部的骨骼及肌肉

一、颅骨

颅由 23 块颅骨组成,对头面部器官起保护和支持作用。颅骨又分为面颅骨和脑颅骨(见图 1—3)。

1. 脑颅骨 脑颅骨由 8 块颅骨构成。其中不成对的从前向后计有额骨、筛骨、蝶骨和枕骨,均位于颅的中间部。成对的位于两侧,有颞骨和顶骨。

2. 面颅骨 面颅骨由 15 块颅骨构成。在鼻腔两侧,口腔上方,左右各有一块上颌骨;上颌骨上部的内侧,有一对长方形的鼻骨;鼻骨的后方有一对小的呈方形的泪骨;两上颌骨外上方各有一块高起、呈菱形的颧骨;上颌骨的后方接腭骨。

二、头肌

人的头部肌肉称为头肌。头肌分表情肌和咀嚼肌两种。

