

全国就业训练美容专业统编教材

美容技术



中国劳动出版社

全国就业训练美容专业统编教材

美容技术

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

美容技术/劳动部教材办公室组织编写;何丝琳编著.

北京:中国劳动出版社,1995

全国就业训练美容专业统编教材

ISBN 7-5045-1746-1

I. 美… II. ①劳… ②何… III. 美容-教材 IV. R161

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 10610 号

美 容 技 术

劳动部教材办公室组织编写

责任编辑 张文梁

中国劳动出版社出版

(100029 北京市惠新东街1号)

世界知识出版社印刷 新华书店总店北京发行所发行

1995年10月第1版 1995年11月北京第1次印刷

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 4.75 彩色插页 1.5 印张

字数: 115千字 印数: 5,000

定价: 18.00元

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。”因此，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、汽车修理、化纤、广告装璜、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

1994年10月

目 录

第一章 美容概述.....	1
一、美容艺术与时代文明.....	1
二、美容艺术的含义与内容.....	2
第二章 生理与美容.....	3
一、人体生理结构.....	3
1. 人体的结构	3
2. 人体的化学组成	3
二、人体的骨骼.....	5
1. 骨骼	5
2. 脊柱	5
3. 骨和关节	5
三、肌肉.....	6
1. 肌肉组织	6
2. 神经组织	7
3. 骨骼肌	7
4. 躯干肌	7
5. 四肢肌	7
四、皮肤组织结构.....	8
1. 皮肤的结构	8
2. 不同地区的人的皮肤特征.....	10
3. 不同季节的肌肤变化.....	10
4. 肌肤随着年龄的增长而变化.....	11
5. 不同人种的肌肤特征.....	11
练习题	11
第三章 皮肤的清洁与护理	13
一、脸部皮肤护理	13
1. 各类皮肤的清洁.....	13
2. 正确认识皮肤的类型.....	14
二、身体皮肤的清洁	17
1. 身体皮肤清洁用品.....	17
2. 沐浴.....	17
三、手、足皮肤护理	18

1. 手部的护理.....	18
2. 指甲的护理.....	19
3. 脚部的护理.....	20
4. 腿部皮肤护理.....	21
四、脸部按摩的作用及方法	21
1. 按摩的作用.....	21
2. 按摩的方法.....	21
五、几种错误的美容按摩手法	22
1. 错误的按摩手法引致的问题.....	22
2. 几种错误的按摩手法.....	22
六、食物美容法	23
1. 自然美容法.....	23
2. 简速美容法.....	23
3. 蒸汽美容法.....	24
4. 敷面美容法.....	24
七、国际高科技护肤法介绍	25
1. 国际高科技瑞士 LDE 美目法	25
2. 国际高科技瑞士 LDP 1 小时换肤法介绍 (面部)	25
3. 颈、胸、肩、背淋巴循环疏导疗法.....	25
练习题	26
第四章 问题皮肤的成因及正确的治疗护理	27
一、黄褐斑、妊娠斑、疤痕	27
1. 食疗法.....	27
2. 敷脸法.....	27
3. 辅助疗法.....	27
4. 高科技消斑除斑再生术.....	27
二、妊娠纹	28
1. 消除和消退的常规方法.....	28
2. 用倒模和电疗器械方法消纹.....	28
三、晒斑、脏斑、雀斑	28
1. 晒斑.....	28
2. 脏斑.....	29
3. 雀斑.....	29
四、暗疮	30
1. 中医治法.....	30
2. 医学美容外治法.....	30
第五章 面膜、倒模的作用与方法	32
一、面膜类 (敷面剂)	32
1. 种类.....	32

2. 使用方法.....	32
3. 注意事项.....	32
二、模类	33
1. 种类.....	33
2. 用途.....	33
3. 使用方法.....	33
4. 倒模注意事项.....	33
第六章 专业美容用具、器械、用品及美容方式	35
一、专业美容院用具	35
二、常用器械及使用方法	35
三、脱毛用品及方法	36
四、健胸	37
1. 健胸的几个项目.....	37
2. 乳房的结构.....	37
3. 健胸方法.....	37
4. 瑞士新科技淋巴循环疏导疗法介绍.....	38
五、纹眉、纹眼线、纹唇线	38
1. 注意事项.....	39
2. 步骤.....	39
六、电眼睫毛	39
第七章 营养学与饮食美容	40
一、营养学概述	40
二、各种营养素的生理功能	41
1. 蛋白质.....	41
2. 维生素.....	41
3. 碳水化合物.....	42
4. 粗纤维.....	42
5. 水.....	42
6. 脂肪.....	42
7. 无机盐.....	43
三、美发饮食	43
1. 头发的生理解剖.....	43
2. 维生素对头发的影响.....	44
3. 食物对头发的作用.....	44
4. 多为头发设想.....	44
四、美目饮食	44
五、美肤饮食	45
六、水和饮料	45
1. 水是人体的必需要素之一.....	45

2. 切忌偏爱“冷饮”	46
3. 健美饮品介绍	46
4. 酒	47
第八章 化妆技术及化妆品	48
一、化妆品的选择	48
1. 慎重选择化妆品	48
2. 选择化妆品的原则	48
二、化妆品的种类与使用方法	48
1. 脸部化妆品	48
2. 眼部化妆品	49
3. 唇部化妆品	50
三、各类化妆品的功用	50
1. 普通化妆品的功能及用途	50
2. 颜色化妆品功能及用途	51
3. 唇膏的选择和使用	52
4. 香水的选择和使用	53
四、化妆品的保管	53
五、化妆品使用禁忌	54
六、少女化妆	55
七、新娘妆	55
1. 化妆前的准备	55
2. 面部化妆程序	56
第九章 女性的形体与健美	58
一、仪容仪态与气质	58
二、优雅仪态学习要点	58
三、仪态的训练	59
四、形体美训练运动	59
1. 均衡全身曲线美	60
2. 强化腹部美	60
3. 柔化结实腰背腿肌	60
4. 臀部曲线美	61
5. 紧肌美体伸展操	61
第十章 整容简介	63
一、整型美容须知	63
二、整型美容项目简介	64

第一章 美容概述

一、美容艺术与时代文明

美容是一门生活艺术，是美学和医学的艺术组合，也可以说是人生观、心理学的一面检视镜。纵观古今中外美容艺术的发展历史，可谓源远流长，并且伴随着人类社会逐渐走向文明和繁荣而更加熠熠生辉。这门艺术的存在和发展，体现了人们对美好生活的向往和追求，展示了人们积极向上的精神风貌。在一个社会稳定、经济繁荣、政通人和的国度，人们心情舒畅，精神焕发，注重礼仪，工作积极上进，生活多姿多彩。美容艺术正是以其独特的艺术形式和艺术内容，把人们的这种情感充分展现出来，在色彩斑斓的大自然氛围中，占据着不可替代的一席之地。

由爱美而进行的化妆和装饰，始于人类的祖先。远古时代的华夏女子已经懂得在身上和脸上涂抹各种油彩，用经过敲凿的动物牙齿、贝壳及石块等作为饰物，进行自我美化和装饰。据文献记载，殷纣时代已有燕支（胭脂），即用燕地红蓝花叶捣烂取汁凝作脂膏来饰面。“春秋时周之女，粉白墨墨，立于衢间。”即用白粉敷面，用青黑颜料画眉。《中华古今注》载：“燕脂盖起自纣，以红蓝花叶凝脂作燕脂。”而《事物记原》中有“秦始皇宫中悉红妆翠眉”之说，说明秦时已有人用修画眉毛，脸上涂红来化妆和美化容颜了。随着社会的发展，人类对化妆与美容艺术探索 and 追求也在不断发展和提高。从形式到内容都在不断完善。汉代以后，便正式出现了妆点、扮装、装饰等专用词了。随着化妆的逐步普及，化妆品的制作进一步得到发展。汉代女子的发式及用于发式的装饰品也种类繁多，如玉簪、金花、步摇、耳塞等，可见其发式的造型和发式的装饰品艺术已相当完善。

宋明时代，化妆美容经久不衰，明代李时珍在《本草纲目》中也记载了用珍珠粉抹脸，使皮肤滋润的护肤方法。

至于在文艺作品中，化妆美容的描述更是不胜枚举、随处可见。《木兰诗》中有“当户理红妆”、“对镜贴花黄”；刘锡禹有“花面丫头十三四”；《长恨歌》中有杨贵妃“云鬓花颜金步摇”；徐图昌有“汉宫花面学梅妆”；宋徽宗更有“裁剪补绡，轻叠数重，淡著胭脂独匀注。新样靓妆，艳溢香浓，羞杀蕊中宫女”等等。

在国外，化妆美容源于保护皮肤、驱除疾病和修饰仪表。

在古埃及，人们为了防晒防燥，通常用动物或植物油脂涂抹皮肤。

在古希腊，为装饰仪表仪容，人们懂得使用烟黑涂描眼睫毛，再抹上白色天然橡胶乳液。有些妇女还爱从指甲花里萃取红色染料，涂抹嘴唇及两颊。

在古罗马，妇女们喜欢把从植物（如香茅）中提取的香液放入浴水中进行泡浴。

古代欧、亚的妇女，常通过化妆美容术来消除身体异味和汗臭。当时已发明用简单的蒸馏法来提取香油，并添加上麝香、龙涎香等香料，如有用茉莉花、番红花来提取香精的。在

当时，擦抹香水曾风行一时。

17 世纪末，巴黎的妇女流行黑痣化妆。

18 世纪初叶，法王路易十四剃掉美丽的金色卷发戴上各式假发套。

在路易王统治法国的洛可可时代，使用香水已风靡全国，就连妇女的洗脚水也要掺加香水。此外，最时髦的是用牛奶洗澡，用葡萄汁、柠檬汁涂擦和按摩皮肤，以达到增白肤色、保养肌肤的效果。

随着人类社会的不断进步向文明和科学技术的不断进步，美容技术日趋完善，形成了一门独特的艺术。琳琅满目的化妆品、护肤品，进入文明社会的各个角落。人们可以视其喜好和需要，选择各式各样的化妆品、护肤品和化妆工具。学习化妆、美容技术的方式方法，更是女士们的追求。

二、美容艺术的含义与内容

所谓美容，是指人们应用医药、物理和化学的方法，经过科学的艺术手法来恢复人的面部及人体有关部位的生理功能，使其达到增添美感和体态完美的目的。

美容技术涉及的内容和项目十分广泛，主要包括以下几个方面：

1. 头发的护理和美化（发型）；
2. 问题皮肤有治疗；
3. 身体肌肤的清洁、护理和保养；
4. 营养学及饮食护肤；
5. 减肥、健胸、脱毛，产前产后的腹部美化；
6. 体态美，即通过运动、健身达到身体曲线比例匀称与美感；
7. 礼仪及仪容、仪态训练；
8. 仪容修饰，包括饮食护理及服装搭配技巧；
9. 化妆及整容（手术性和物理性）；
10. 美容从业人员的职业道德。

在以上的美容项目中，除化妆、服饰、仪容仪态训练等属美学艺术以外，其余均属医学方面的，如皮肤护理、问题皮肤医治、减肥、脱毛、脱痣、隆鼻等。因而，对一个合格的美容技术从业人员来说，要求相当多。一要具备必要的医、药专业知识，二要具有较好的美学知识和艺术涵养，三要具备良好的职业道德。而对于需要进行自我美化容颜的人士，则可通过一专业知识的学习和实践，多进行身体各部位的锻炼、补养和护理，如形体和仪态训练、注重饮食调节，达到身体健康，心态平衡，心境豁达，形态出色的目的，为自己美好的人生注入新的活力。

本教材十分注重内在美与外在美的结合。经身体体质锻炼、饮食营养护理，内涵修养和仪容仪态的培养等内在因素所起的作用，体现着“有形于外而影响内，有形于内而形诸于外”的哲学原理。一个人只有身体健康、心境乐观豁达，才会容光焕发、神采飞扬，从而达到美容的效果。反之，一个身体孱弱、心境忧戚、无精打彩的人，哪怕是满身华服、首饰璀璨、化妆完美，也绝无美感可言。这本教材既着重于实际操作方法和技巧，也不忽视医药学方面的概念解释，力求做到叙述清晰、由浅入深、通俗易懂、实用性强。

第二章 生理与美容

一、人体生理结构

1. 人体的结构 人体是由无数细胞和细胞之间的物质（细胞间质）所组成。细胞和细胞间质结合起来构成组织，几种不同的组织结合起来构成器官；若干器官结合起来又构成系统，以完成某一生理功能。

（1）细胞的结构 细胞是身体构造和功能的单位。身体的所有部位皆为无数细胞的集合体。在胚胎发育的早期，这些细胞外观相同，称之为未分化细胞或胚胎细胞，但很快地它们会开始显现构造上的变化，这种过程称为分化。当构造发生变化，细胞开始功能上的特性化，就会引起身体组织的形成。

（2）人体的组织 身体有四种主要的组织，它们是表皮组织、结缔组织、肌肉组织及神经组织。表皮组织构成身体的表层、身体的各部和腺体分泌部分的内壁。结缔组织形成身体的支架，并把身体的各部分结合在一起、血液和淋巴组织起源于与结缔组织相同而更初级原始的间质，行使输送物质分布全身和供给细胞环境的功能。肌肉组织则藉其收缩的能力，行使作功。至于神经组织，由于它的感受应激性和传导性的特殊功能，可以把冲动、讯息等传送到身体各部分，协调身体的功能。

（3）人体的器官 两种或两种以上的组织集合在一起，行使高度特化的功能，就形成器官。胃、心脏和肺等都是器官。例如，当我们观察胃时可以发现，胃由表皮组织所衬，结缔组织和肌肉组织形成胃壁，神经组织分布于构造间，胃借助消化液的分泌和混合食物的肌肉活动完成消化的初期过程，并且把食物（食糜）送入小肠。因此器官是一种组织的结合，行使不能被个别组织完成的特殊功能。

（4）人体的系统 许多器官共同工作，全部较复杂的且具有特殊功能的器官群称为系统。人体有骨骼系统、肌肉系统、神经系统、循环系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、内分泌系统及生殖系统等九大系统。

2. 人体的化学组成 人体内的化学物质很多，如果把性质相近的归为一类，主要的只有几类，那就是蛋白质、糖类、脂类、水及无机盐。

（1）蛋白质 蛋白质是生命活动的基础，也是生物体的主要组成物质之一。不论植物、动物，即使小至细菌和病毒，只要是生物，就都有蛋白质。人体的每个细胞和各种组织，也都有蛋白质的存在。生长、繁殖、运动、消化、分泌、免疫等一切生命活动都有蛋白质参与。

蛋白质是由氨基酸组成的，蛋白质中的氨基酸有 20 多种。一个蛋白质分子，一般由几百个甚至上千个氨基酸分子组成。由于氨基酸的种类、数量和排列组合不同，就产生了各种各样的蛋白质。

蛋白质的结构很不牢固，碰到酸、碱等许多化学物质（酒精、高锰酸钾等）功能很容易

丧失。利用加酒精或加高锰酸钾等杀死细菌，达到消毒的目的，就是利用这个原理。

蛋白质约占人体重量的 17%，是人体内数量最多、作用最复杂的物质。它还是一些生理活性物质，如酶、激素、抗体等的重要成分。蛋白质的功用很多，主要的计有：可以产生荷尔蒙酵素，协助创造精力；可以消化食物，排除体内废物；在红血球中制造血红素，维持体内酸碱度的平衡；帮助血液的凝固，对抗疾病等等。因此当人体内缺乏蛋白质时，就会出现体重减轻、肌肉萎缩、容易疲劳、贫血、外伤不易愈合、对传染病抵抗力下降、病后恢复缓慢等现象。严重缺乏蛋白质时，会出现营养不良的水肿。

肉类、奶类、蛋类（尤以鸡蛋和牛奶为佳），黄豆、硬粟、谷类（尤其是麦芽），以及某些蔬菜中均含蛋白质。

在自然界中，没有任何一种动物或植物内的蛋白质完全符合人体所需的。只有将多种食物内的蛋白质混合使用，才能做到取长补短，从而提高蛋白质的生理价值。膳食中蛋白质所含氨基酸的种类和数量越接近人体的需要，则蛋白质的生理价值就越高。所谓生理价值就是指蛋白质被人体吸收的利用率。

(2) 糖类 自然界中的糖类，包括淀粉、糖原、麦芽糖、蔗糖、乳糖和葡萄糖等。糖类又称碳水化合物，它是人体生命活动的主要燃料。糖在人体内进行生物氧化，产生二氧化碳和水，并放出能量供组织细胞利用。

人体内的糖主要是葡萄糖和糖原。葡萄糖能被各种组织细胞所利用，它易溶于水，容易吸收，运输方便。血液中的糖（血糖）就是葡萄糖，组织活动必须不断有血糖供应。

糖在体内可以转变成脂肪，因此不吃脂肪的人也可以长胖。工作量的人，体内糖的氧化也多，不会有过多的糖变成脂肪，所以就不大会发胖。此外，糖在体内也可以转变成胆固醇和磷脂等物质。

糖类主要的功能是提供热能，并帮助其它食物消化和吸收。人体中贮存的糖（即碳水化合物）有 370 克左右，每克可产生 16747 焦耳（4 千卡）热量，碳水化合物所供给的热量占人体所需要的 67%。人体若缺乏碳水化合物，可以从存于蔬菜、水果、全麦面粉和麦片粥中摄取。糖类中适宜食用的是蜂蜜、葡萄干等，不宜过多食用的是精制的糖及精制的面粉、面包等。

(3) 脂类 脂类包括脂肪、磷脂、胆固醇等，它们都难溶于水。

1) 脂肪 也是人体的燃料。和糖比较，糖供应所需能量的绝大部分，而脂肪仅供给小部分。但脂肪在体内的储存量大，约占体重的 10~20%；而糖的储存量小，仅占体重的 1% 以下。所以，脂肪是人体储存的主要燃料。体内储存脂肪最多的部位是皮下和腹腔内的大网膜。脂肪在体内可转变成磷脂和胆固醇等。

2) 磷脂 磷脂和脂肪的结构很类似，但磷脂较易溶解于水，也较易和其它物质相结合。例如，磷脂和蛋白质结合能形成脂蛋白。细胞膜中的脂类大部是磷脂。

3) 胆固醇 胆固醇由肝脏制造，血液中的胆固醇大部分来源于肝脏，再输送至各脏器组织。皮肤内的胆固醇，在太阳光的照射下，可以生成维生素 D。维生素 D 是骨骼发育过程中不可缺少的物质。

(4) 粗纤维 粗纤维包括纤维素、半纤维素、木质素、胶质和果酸等。半纤维素和果酸只能被大肠肝菌部分分解，消化酶和肠菌丛对其都不起作用。粗纤维的生理作用主要在于吸附大量水分，增加肠内容物体积，有助于排便。粗纤维主要来自于膳食中的粮食、蔬菜和水

果等。

(5) 水 水是身体组织或细胞的重要组成成分,可调节人的体温,维持正常的消化吸收,血液输送营养物质和正常的排泄功能。水也是体内各种生物化学反应的媒介。成人体重的 $\frac{2}{3}$ 由水组成,如心脏含水分80%,肝脏含70%,骨骼含30%,一个人不吃食物光靠饮水仍可维持生命20多日至1个月,如缺水几天或身体失水20%后就可发生死亡。

通常可以把体内水分分成三部分:一是细胞内的水分,称为细胞液,约占体重的45%;二是组织间液(也包括淋巴液、胸脊液等),主要存在于细胞之间的间隙里,约占体重的11%;三是血液中的水分,约占体重的4%。组织间液和血液又统称细胞外液。人体从外界吸收的氧、水分和养料先进入血液,再经组织间液,最后进入细胞而被利用。

(6) 维生素 维生素是维持人体正常代谢所必须的物质,但维生素不是补药。有些西方人习惯常吃维生素丸,维生素过量就会引起全身皮肤起鱼鳞、苔藓样的维生素病,应慎重服用。

通常在妇女妊娠期、儿童成长期,或者高热、胃肠道疾病,以及久用抗生素时,才会引起维生素缺乏症。每个人是否需要服用维生素丸,得请教医生。

常用的维生素有A、B₁、B₂、B₆、C、D,复合维生素B、C、E(生育酚)。一般来说,人们在日常食物中都能吸收到足够的维生素的。

二、人体的骨骼

1. 骨骼 身体的骨骼可以分成两个主群——中轴骨骼和附属骨骼,前者由头颅骨骼、椎柱和胸腔骨骼组成,后者则包括上、下肢体骨骼。

骨骼的数目因年龄不同而有异。刚出生时,一个人全身约有270块骨头,但是成年之后,有一些骨头合成一片,最后只剩下206块。例如,5块椎骨合成荐骨。

2. 脊柱 椎骨堆成的可弯性脊柱,是人体和头部的支持骨柱。脊柱同时保护着从胸部下延的脊髓,每一个椎骨是一圈骨环再加上一个实心圆骨柱附在骨圈的腹面,脊索则穿行于骨环的中空部分,并且由椎骨旁边的开孔送出神经到全身各处。形成支持骨柱的实心圆骨柱之间,全垫有软骨,这些软骨就使我们能够弯背扭腰。同时,当我们走路、跑步或跳跃时,软骨也会协助负担一些脊柱所承受的震动。

3. 骨和关节 身体的每一块骨都有一定的形态,主要由骨质构成,外面包以骨膜,内部藏有骨髓。骨质分密质和松质两种。长骨的密质主要集中在骨干部,形成厚的骨管壁,管腔叫骨髓腔。在长骨的两头也有一薄层密质,其内部则为松质。骨髓充填于骨髓腔和骨松质内,红骨髓是造血器官。骨膜是骨表面的一层结缔组织,对骨的营养和生长起着重要作用。

两骨或更多骨连接在一起,具有一定的活动功能,叫做关节。组成关节的各个骨面(关节面)上有一层软骨,叫做关节软骨。关节有一坚厚的包囊,叫做关节囊。关节囊是密封的,其内的腔膜叫关节腔。腔内有滑液,起滑润作用,减少运动时的摩擦。

图2—1为人骨基本结构,图2—2为脊髓和脊神经,图2—3为脊柱。

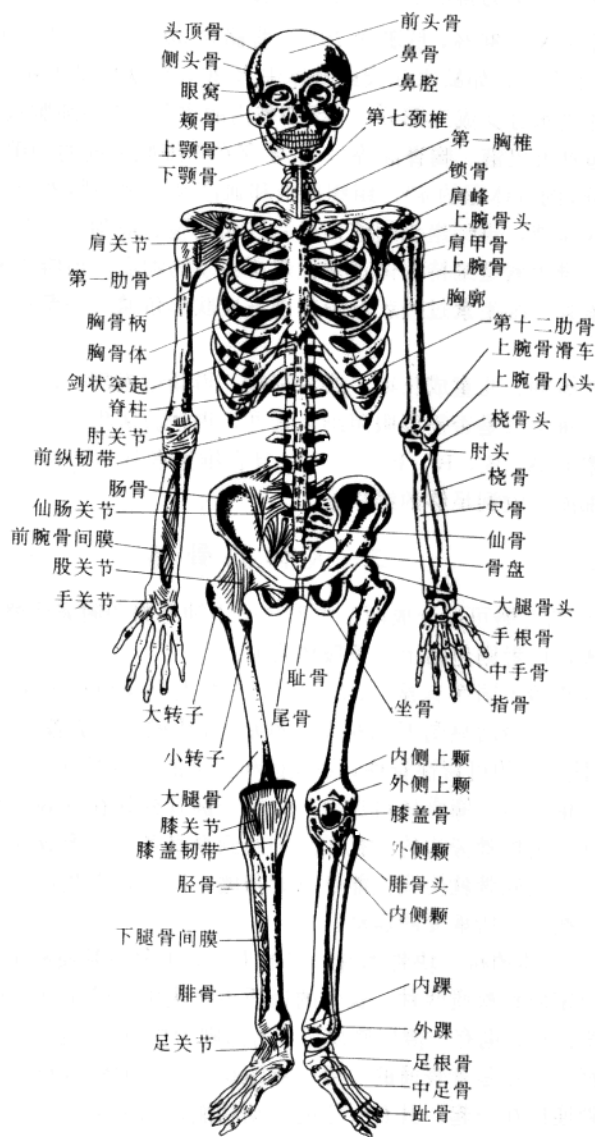


图 2-1 人骨骼基本结构 (前面)

三、肌 肉

1. 肌肉组织 肌肉组织主要由肌细胞组成。肌细胞多呈长形，又称肌纤维。细胞质内含有纵形排列的细丝状肌原纤维，有收缩特性。四肢运动、胃肠蠕动、心脏搏动都与肌肉收缩有关。肌肉分为骨骼肌、平滑肌和心肌三种。骨骼肌细胞呈长柱形，肌原纤维有横纹，所以

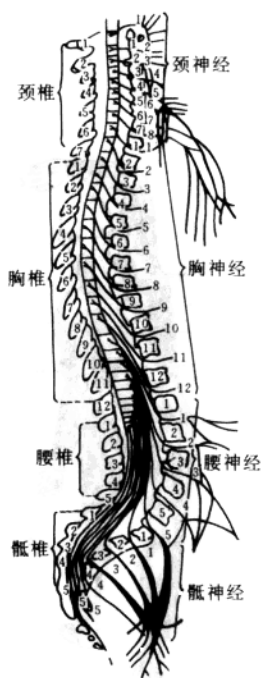


图 2—2 脊髓和脊神经

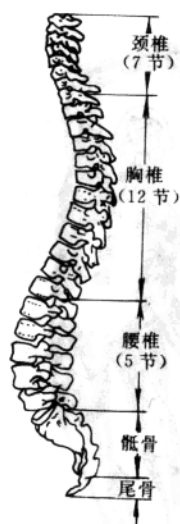


图 2—3 脊柱

又称横纹肌。骨骼肌借助肌腱固定于骨骼。平滑肌细胞呈梭形，分布在血管、胃、肠等器官。心肌细胞有分支，彼此连接成网，也有横纹，构成心脏的肌层。

2. 神经组织 神经组织由神经细胞（神经元）和神经胶质细胞所组成，存在于脑、脊髓和周围神经系统。神经细胞具有接受刺激和传导兴奋的作用。神经元包括细胞体和突起，突起分为树突和轴突两种。树突是感受刺激的一端，轴突是传出兴奋冲动的一端。轴突周围包裹着一层神经细胞，形成神经纤维。许多神经纤维集合起来，就形成神经。神经胶质细胞种类较多，具有支持、营养和保护神经细胞的作用，神经膜细胞就是一种神经胶质细胞。

3. 骨骼肌 骨骼肌是骨骼运动功能的动力装置。每块肌肉都由肌腹和肌腱组成。肌腹有收缩能力；肌腱附着于骨，无收缩能力。

4. 躯干肌 躯干肌在背部脊柱两旁有两条长大的骶棘肌，收缩时使脊柱伸直。胸前两侧有胸大肌，肋间肌位于相邻两肋骨之间。腹前正中线两侧有一对腹直肌，收缩时使脊柱和躯干前屈。腹前外侧有腹外斜肌、腹内斜肌和腹横肌。胸腹腔之间有膈肌，形如伞状，收缩时膈顶下降使胸廓容量增大，是主要的呼吸肌。

5. 四肢肌 上肢三角肌覆盖于肩关节的外上方。臂部肱骨前方有肱二头肌，收缩时使前臂屈曲；肱骨后方有肱三头肌，收缩时使前臂伸直。前臂的肌肉可分为前后两大群。前群收缩时使腕或手指屈曲，后群收缩时则伸腕或使手指伸直。有的前臂肌收缩时还可使前臂旋转。手肌集中在手的掌部，能作细致灵活的动作。

臀部有一块很发达的臀大肌，对维持身体直立起重要作用。臀大肌的外上方常作为肌肉

注射部位。大腿的前方有股四头肌，功能是伸小腿，屈大腿。小腿后面有腓肠肌，隆起部分即“小腿肚”，腓肠肌以粗大的跟腱止于脚跟骨，对行走起很大作用。足部的肌肉位于足底，使足底成弓曲，有弹性作用。

图 2—4 为人体肌肉正面，图 2—5 为人体肌肉背面。



图 2—4 肌肉（正面）

- 1—掌腱膜 2—胸锁乳突肌 3—三角肌 4—肱二头肌
5—掌长肌腱 6—挠侧腕屈肌 7—股四头肌
8—腓肠肌 9—肱二头肌 10—胸大肌 11—腹外斜肌 12—腹直肌 13—内收肌群 14—跟腱



图 2—5 肌肉（背面）

- 1—斜方肌 2—背阔肌 3—腹外斜肌 4—臀大肌
5—跟腱 6—三角肌 7—肱三头肌 8—腓肠肌

四、皮肤组织结构

1. 皮肤的结构 皮肤柔韧而富有弹性，在一定的范围内可以推动和伸张；形状是不固定的，面积也随人体的大小而有所不同，成人约 1.5~2.0 平方米；厚度差异在 0.5~4.0 毫米之间，眼睑等处的皮肤最薄、手掌、足底最厚。皮肤的颜色主要根据所含黑色素多少和血流快慢来决定。例如晒太阳后黑色素增多会暂时变黑，血管扩张充血时皮肤发红。汗腺、皮脂腺、毛发和指（趾）甲是皮肤的附属器。绝大多数的皮脂腺附着在毛囊上，汗腺在皮内，肉眼看不见。皮肤结构模式如图 2—6 所示。

皮肤是由表皮（图 2—7）、真皮和皮下组织三部分组成的。表皮在外面，是上皮组织，由十多层细胞组成。由于新陈代谢，新生的细胞不断从深部向表浅生长。衰老的细胞则不断从表面脱落。表皮最底下的一层由基底细胞和黑色素细胞组成。黑色素细胞可以制造黑色素。基底细胞呈圆柱形，向上生长时，由圆柱形变成多角形的棘细胞。棘细胞向上生长逐渐变成棱形，成为粒层细胞。粒层细胞失去细胞核后，变成发亮的透明层；最后完全角化，变成扁平