



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

大学生 健康导论

Health



主编 / 王莲芸 钟 鸣



高等教育出版社
Higher Education Press



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

内容简介

本书是根据教育部《普通高等学校本科专业目录》和《普通高等学校本科专业设置与调整实施办法》的要求，参照《普通高等学校本科专业设置与调整实施办法》的有关规定，结合我国高等教育的实际情况，在充分调研的基础上，广泛征求了有关专家、学者的意见，经过反复论证，最终确定了本书的编写方案。本书在编写过程中，力求做到科学性、先进性、适用性和可读性的统一，力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。本书可作为高等院校相关专业的基础课程教材，也可供从事相关工作的工程技术人员参考。



大学生 健康导论 Health

主编 / 王莲芸 钟 鸣

责任编辑：王莲芸
封面设计：王莲芸
版式设计：王莲芸
印刷：王莲芸
装订：王莲芸
发行：王莲芸
地址：王莲芸
电话：王莲芸
网址：王莲芸

出版：王莲芸
地址：王莲芸
电话：王莲芸
网址：王莲芸
发行：王莲芸
地址：王莲芸
电话：王莲芸
网址：王莲芸

第一次印刷：2008年8月
第二次印刷：2008年8月
第三次印刷：2008年8月
第四次印刷：2008年8月
第五次印刷：2008年8月
第六次印刷：2008年8月
第七次印刷：2008年8月
第八次印刷：2008年8月

开本：787×960
纸张：16开
字数：220 000
印数：10 000
定价：23.80元



高等教育出版社
Higher Education Press

00—50225 号样册

内容简介

本书从医学科学的角度,概述了影响大学生健康的综合性因素、常见的病理变化、避免不合理用药引起的再次伤害、常用的急救方法(包括穴位治疗)等问题。为大学生们树立正确而全面的健康理念,尤其在突出预防和健康促进的概念等方面进行了通俗而又专业的讲述。

本书包括 5 篇,共 19 章。精练地描述了怎样正确使用常用抗生素、解热镇痛药、消化道药物和清热解毒中药;为了激发读者对各个系统常见疾病的预防知识的兴趣,阐述了心、肺、脑、肝、肾等的结构、功能与保健方法;毒品对健康的影响;心理健康等内容。

本书图文并茂,通俗易懂。适合高等院校公共课程(或通识教育)教学使用,也可对一般读者进行医学知识的普及,还可作为生命科学、医学相关专业等工作人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

大学生健康导论 / 王莲芸, 钟鸣主编. — 北京: 高等教育出版社, 2009.5

ISBN 978-7-04-026502-6

I. 大... II. ①王...②钟... III. 大学生—健康教育 IV. G479

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 053781 号

策划编辑	赵晓媛	责任编辑	丁燕娣	封面设计	张志奇
责任绘图	尹莉	版式设计	范晓红	责任校对	张颖
责任印制	陈伟光				

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京七色印务有限公司

开 本 787×960 1/16
印 张 19.75
字 数 370 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.landraco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2009 年 5 月第 1 版
印 次 2009 年 5 月第 1 次印刷
定 价 23.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 26502-00

高等教育出版社
2009 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

编委会名单

主 编 王莲芸 钟 鸣

主 审 王一飞 乔中东

策 划 林志新

副主编 刘立民 邵 莉

编 者 (按姓氏笔画排序)

王莲芸(上海交通大学)

王朝霞(上海交通大学)

卢 莉(山西医科大学)

刘立民(苏州大学)

孙永宁(上海交通大学附属上海市第六人民医院)

邵 莉(上海交通大学附属上海市仁济医院)

赵立平(上海交通大学)

赵仰星(上海交通大学肿瘤研究所)

荆 雷(山西医科大学)

钟 鸣(上海交通大学附属上海市仁济医院)

序 言

言 前

党的十七大报告把人人享有基本医疗卫生服务作为实现全面建设小康社会奋斗目标的一项新要求。因此,提高全民健康水平是建设有中国特色社会主义伟大事业的目标之一,也是全面建设小康社会的一个重要条件。发展健康教育与健康促进事业,是发挥有限卫生资源最大效益的优先选择,也是贯彻“以人为本”执政理念和“预防为主”卫生方针的具体体现。

大学生作为一个特殊的群体,他们在校学习时是接受教育的对象;当毕业后走出校门,他们又是建设国家的重要力量。一个合格的大学生不仅要有扎实的专业理论知识,更要有健康的体魄和健全的人格。在大学生中开展健康教育,有利于帮助他们树立科学的健康观,可以使学生了解社会心理因素在疾病的发生、发展和康复中的重要作用,从生物遗传、环境因素、卫生保健和生活方式等方面认识健康,自觉地抵制不良生活习惯和不良嗜好,提高自我保健的能力,促进身心全面发展,达到未病先防的目的。

高等院校大学生的健康教育问题一直是一个非常重要的环节,需要一本兼具知识性和趣味性的教材。王莲芸、钟鸣教授等编写的“十一五”国家级规划教材《大学生健康导论》,从医学专业的角度出发,系统讲述了健康的定义和疾病预防的知识,是一本介于科普与专业之间的实用性较强的教科书,适用于对在校大学生开展健康教育。相信这本教材对于提高大学生们的综合素质,维护和提高大学生的综合健康水平,避免和减少各种疾病和心理障碍将发挥重要的作用。

卫生部副部长

王 芸 莲

2009年2月

2009年2月

前言

前言

随着当前科学技术的高度发展,医疗技术也在突飞猛进地发生着革命性的变革。我们一方面享受着尖端的医疗科技带来的医学进步和生命奇迹,另一方面也由于高强度的工作而被无情地卷入“慢性病、早衰、亚健康、过劳死频发”等影响健康的生命漩涡。大学生是一群特殊的人群,他们的健康关系着祖国的未来和希望。他们对健康的理解和重视,无疑将会对全民素质的提高具有无可估量的意义。

为了提高大学生的健康知识水平,在国家级教学名师奖获得者、上海交通大学生命科学技术学院林志新教授的策划下,我们组织上海交通大学、苏州大学和山西医科大学的教授和医师,根据大家多年的临床和教学经验,编写了这本《大学生健康导论》。本书作为上海市精品课程教材《现代医学导论》的姊妹教材和配套教材,全书以预防为主为指导思想,系统、综合地描述了综合健康的要素,疾病发生、发展的共同表现和规律,特别强调了心理健康的重要性和达到身心完美的必要途径。

卫生部部长陈竺指出:“一个全民健康,人人享有基本卫生保健的中国是建设社会主义小康社会的重要保障,也是实现社会主义小康社会的必然要求。”“健康护小康,小康看健康。”大学作为一个培养国家人才的重要机构,有责任、也有义务承担起对大学生进行医学健康教育责任,并应该培养大学生“未病先防”的科学理念。

本书倾注了编者大量的心血。在编写过程中始终得到上海交通大学生命科学技术学院和医学院领导的关心和支持,得到各参编单位各级领导的帮助。没有各方的鼎力相助,我们很难完成全书的编写工作。本书在编写过程中,还参考了大量的医学专业教材,所有的精美图片均由上海交通大学姜宗来教授和董传锋老师提供,王一飞教授和乔中东教授通读了全书,并提出了许多宝贵的建议。在此,一并表示衷心的感谢!

由于我们水平和知识有限,书中难免出现瑕疵,敬请广大读者在阅读和学习过程中,如果发现错漏或不当之处,给我们提出宝贵意见和建议,以便及时修改。

王莲芸 钟 鸣

2009年1月于上海交通大学

目 录

第一章 绪论	3	二、心血管系统	13
一、生理功能的调节	4	三、血液系统	15
二、健康四大基石	7	四、淋巴系统	18
三、影响健康的因素	8	五、消化系统	19
四、为健康保驾护航	9	六、泌尿系统	20
第二章 塑造形体和器官	11	七、神经系统	20
健康	11	八、内分泌系统	21
第一节 大学生的形体发育	11	第三节 男性生殖系统	22
一、身高与体重	11	一、男性内生殖器	22
二、男性特征表现	12	二、男性外生殖器	25
三、女性特征表现	12	第四节 女性生殖系统	26
第二节 系统解剖与生理	12	一、女性内生殖器	26
特征	12	二、女性外生殖器	31
一、呼吸系统	12	三、乳腺	32
第二篇 认识疾病本质		四、炎症类型	43
第三章 认识疾病发生的共性		五、炎症的过程和结局	46
表现	37	第二节 局部血液循环障碍	47
第一节 炎症反应	37	一、充血	47
一、炎症的原因	37	二、出血	48
二、炎症的局部基本病理变化	38	三、血栓形成	49
三、炎症的局部临床表现和全身反应	42	四、栓塞	52
		五、梗死	53





目 录

六、水肿	54	中毒	67
第四章 学习疾病发生发展的		一、体液	67
共同规律	57	二、脱水	69
第一节 体温与发热	57	三、酸中毒	69
一、人体的体温及其调节	57	第三节 血液循环与休克	71
二、发热的原因和机制	63	一、血液循环的概念	71
三、发热的临床表现	64	二、休克的本质	72
四、实验室及辅助检查	66	三、休克的临床表现	72
五、药物对体温的影响	67	四、休克的治疗	72
第二节 体液与脱水和酸			
中毒	67		
脱水	69		
酸中毒	69		
血液循环与休克	71		
血液循环的概念	71		
休克的本质	72		
休克的临床表现	72		
休克的治疗	72		
第三篇 认识常见疾病			
第五章 让呼吸畅通无阻	77	第一节 心律失常	93
第一节 上呼吸道感染	77	一、概念	93
一、类型	78	二、常见症状	94
二、实验室检查	79	三、与心脏病有关的心律失常	94
三、并发症	80	四、治疗目的	94
四、鉴别诊断	80	五、心律失常与猝死	95
五、治疗	80	第二节 原发性高血压	95
六、预防	80	一、概念	96
第二节 鼻窦炎	81	二、诱发因素和临床症状	97
一、急性鼻窦炎	81	三、危害性	97
二、慢性鼻窦炎	83	四、治疗和预防	98
三、急、慢性鼻窦炎的预防	83	第三节 病毒性心肌炎	98
第三节 扁桃体炎	84	一、心肌的结构和特性	99
一、急性扁桃体炎	84	二、发病机制和临床表现	99
二、慢性扁桃体炎	85	三、漏诊或误诊的原因	100
第四节 肺炎	86	四、治疗和预防	101
一、概论	86	第四节 风湿热	101
二、肺炎球菌肺炎	88	一、概念	102
三、支原体肺炎	89	二、病因和发病机制	103
四、病毒性肺炎	90	三、临床特征性表现	103
第六章 让生命的“泵”——心脏		四、主要检查项目	104
正常运转	92		

五、治疗	105
六、预防	106

第七章 让机体的能源(营养)

供应正常	108
第一节 急性胃肠炎	108
一、胃肠道的组织结构	108
二、急性胃肠炎	109
第二节 消化性溃疡	110
一、病理改变	110
二、病因	111
三、临床表现	111
四、检查方法	112
五、治疗	112
第三节 胆囊炎和胆囊 结石	112
一、胆囊的功能	112
二、发病原因	113
三、临床表现	114
四、治疗原则	114
第四节 肝炎	115
一、肝的结构功能特点	115
二、发病原因	116
三、临床表现	117
四、实验室检查	118
五、防治原则	119

第八章 将机体的代谢废物

排出体外	121
第一节 肾小球肾炎	123
一、急性肾小球肾炎	124
二、慢性肾小球肾炎	125
三、急进性肾小球肾炎	125
第二节 尿路感染	126

一、病因	127
二、几种常见的尿路感染	128
三、治疗	128

第九章 圣洁的性与健康

第一节 男性生殖系统的 生理特点	130
一、男性性成熟的特点	130
二、性的兴奋、勃起和射精的 特点	131
第二节 男性生殖系统的 常见疾病	132
一、非特异性附睾炎	133
二、前列腺炎	134
第三节 女性生殖系统的 生理功能特点	135
一、女性性成熟的特点	136
二、优生优育	136
第四节 女性生殖系统的 常见疾病	138
一、痛经	138
二、月经不调	139
三、闭经	140
四、早孕与意外妊娠	142
五、异位妊娠(宫外孕)	143
六、阴道炎	145
七、慢性宫颈炎	145
八、子宫肌瘤	146
第五节 性传播疾病	148
一、概述	148
二、淋病	150
三、梅毒	151
四、艾滋病	152



目 录



第四篇 日常生活与疾病	
第十章 吃出健康和美丽	157
第一节 三大营养素的代谢	157
一、糖代谢	158
二、蛋白质代谢	158
三、脂肪代谢	158
第二节 平衡膳食	159
一、合理安排一日三餐	160
二、重视膳食中的“肠道清洁夫”	160
三、平衡膳食与健康	161
第三节 营养不良性贫血	162
一、缺铁性贫血	162
二、营养性巨幼细胞贫血	164
第四节 肥胖与慢性疾病	165
一、引起肥胖的原因	165
二、肥胖引发慢性疾病	167
三、肥胖的防治	168
第五节 美味佳肴与痛风	169
一、痛风的发病机制	169
二、痛风的病因	170
三、痛风的临床表现	170
四、痛风患者的自我保健	172
第十一章 环境与健康	173
第一节 过敏性疾病	173
一、常见的过敏原	173
二、常见的过敏性疾病	174
三、过敏性疾病的防治	177
四、对过敏性疾病的认知误区	178
第二节 白血病	179
一、白血病的病因	180
二、白血病的早期信号	181
三、白血病的治疗	182
四、白血病的预防措施	183
第十二章 让皮肤光洁靓丽	184
第一节 皮肤保健与美容	184
一、皮肤的结构与功能	184
二、如何保养皮肤	185
第二节 皮肤常见疾病的预防	189
一、疖	189
二、皮肤真菌感染	192
第十三章 别让运动伤害了你	196
第一节 人体的运动系统与自我保健	196
一、骨的化学成分和物理特征	196
二、全身骨的名称及数目	197
三、骨与骨之间的连结	197
四、人体运动的动力	200
五、运动系统的自我保健	201
第二节 常见的运动损伤性疾病	201
一、擦伤、肌肉拉伤和扭伤	202
二、肌肉酸痛	202
三、肌肉痉挛	202
四、过度疲劳	203
五、运动中腹痛	203
六、运动中胸痛	204
七、运动性低血糖症	204
八、运动性贫血	205
九、运动性血红蛋白尿	205

十、脑震荡	205
十一、运动性晕厥	206
十二、运动性猝死	206

第十四章 遇到意外沉着

应对	209
----	-----

第一节 心肺复苏的方法	209
-------------	-----

一、人工呼吸术	210
---------	-----

二、胸外心脏按压法	211
-----------	-----

三、心肺复苏法	211
---------	-----

第二节 常用的急救穴位	213
-------------	-----

一、头面部常用的急救	
------------	--

穴位	213
----	-----

二、上肢常用的急救穴位	214
-------------	-----

三、下肢常用的急救穴位	216
-------------	-----

四、几种常见急症的徒手	
-------------	--

抢救	216
----	-----

第三节 常见的意外伤害	
-------------	--

急救	217
----	-----

一、指甲受伤急救法	217
-----------	-----

二、烧伤后的紧急处理	217
------------	-----

三、游泳发生意外的应急	
-------------	--

方法	218
----	-----

四、野外活动中事故的	
------------	--

处理	219
----	-----

五、常见中毒的处理	220
-----------	-----

附:家庭急救九大禁忌	221
------------	-----

第十五章 合理用药痛苦

更少	223
----	-----

第一节 药物的基本作用	223
-------------	-----

一、药物的治疗作用	223
-----------	-----

二、药物的不良作用	224
-----------	-----

第二节 合理使用抗生素	225
-------------	-----

一、 β -内酰胺类抗生素	225
---------------------	-----

二、氨基糖苷类抗生素	226
------------	-----

三、大环内酯类抗生素	227
------------	-----

四、喹诺酮类抗生素	227
-----------	-----

五、甲硝唑	228
-------	-----

六、抗真菌药物	229
---------	-----

第三节 正确应用解热	
------------	--

镇痛药	229
-----	-----

一、解热镇痛药使用的	
------------	--

误区	230
----	-----

二、滥用解热镇痛药对人体的	
---------------	--

主要危害	230
------	-----

三、解热镇痛药的适应证与	
--------------	--

合理应用	231
------	-----

第四节 消化系统疾病的	
-------------	--

用药知识	233
------	-----

一、抗消化性溃疡药	233
-----------	-----

二、助消化药	234
--------	-----

三、止吐药与胃肠推动药	235
-------------	-----

第五节 清热解毒中草药的	
--------------	--

应用	236
----	-----

一、常用的清热解毒中成药	236
--------------	-----

二、常用的清热解毒单味	
-------------	--

中药	237
----	-----

第十六章 认识顽症预防

肿瘤	239
----	-----

第一节 肿瘤对机体的	
------------	--

影响	239
----	-----

一、肿瘤的概念	239
---------	-----

二、肿瘤的一般形态	239
-----------	-----

三、肿瘤的一般结构	240
-----------	-----

四、肿瘤的生物特征	240
-----------	-----

五、肿瘤命名和分类	242
-----------	-----

六、良性肿瘤与恶性肿瘤的	
--------------	--

区别	244
----	-----

七、肿瘤的病因和发病	
------------	--

机制	244
----	-----

八、肿瘤对机体的影响	245
------------	-----





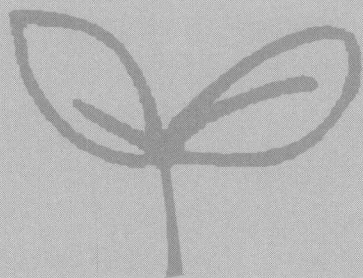
第二节 预防肿瘤的策略	246
一、I级预防	246
二、II级预防	247
三、III级预防	247
第三节 肿瘤与营养	248
一、膳食因素在肿瘤发生中的作用	248
二、营养治疗与抗肿瘤治疗具有同等重要的地位	248
三、肿瘤患者营养状况的变化	249
第四、肿瘤的饮食预防	249
第十七章 珍爱生命 远离毒品	251
第一节 毒品的危害	251
一、毒品的概念	252
二、毒品的危害	253
第二节 吸毒者的出路	255
一、戒毒方案	255
二、复吸的原因	256
三、毒贩引诱青少年吸毒的五大毒招	257
第五篇 大学生的心理健康	
第十八章 合理用脑学习更好	261
第一节 适应大学学习方式的转变	261
一、大学学习方式的转变	261
二、大学学习方式的快速适应	262
第二节 科学用脑增进记忆	263
一、掌握记忆规律	263
二、增进记忆的建议	267
第三节 合理用脑促进发展	268
一、勤用脑	269
二、早用脑	269
三、适时用脑	270
四、劳逸结合	270
五、强化右脑	270
第四节 脑的日常保健	271
一、加强营养	271
二、增强体育锻炼	271
三、用脑环境良好	273
第五节 预防神经衰弱	274
一、神经衰弱的概念	274
二、神经衰弱的治疗	274
第十九章 心智健康完美人生	276
第一节 智力正常	277
一、智力与健康的关系	277
二、影响智力发展的因素	278
第二节 情绪良好	279
一、有关情绪的研究	279
二、情绪对健康的积极影响	280
三、不良情绪的危害	280
四、情绪的自我调节	281
第三节 人际和谐	283
一、人际和谐是建设和谐社会的基础	283
二、人际和谐对健康的影响	283
三、影响人际和谐的社会心理因素	284

四、促进人际和谐的心理调适		一、人格与健康、疾病的	
方法	285	关系	289
第四节 适应环境	286	二、追求人格完整	290
一、大学生适应环境的问题	286	第六节 常见的精神疾病	291
二、大学生适应环境的调适	287	一、焦虑性神经症(焦虑症)	291
第五节 人格完整	289	二、抑郁性神经症(抑郁症)	292
索引	293		
参考文献	299		



第一篇

正确认识健康



第一章

绪论

大学生是一个特殊的群体。在大学生中,特别是在非医学专业的学生中普及和推广健康知识的教育,不仅关系到其自身健康,也关系到国家的未来和希望。“健康护小康,小康看健康”的理念,理应成为大学生素质教育的重要一环。一名学生在大学中不仅要学到知识、掌握本领,而且更重要的是使自己成为身心和体魄均健康的国家栋梁之才。健康的体魄在于预防,预防在于预知,预知在于学习,学习在于用心。

在2008年1月25日北京首届“治未病”高峰论坛上,中国卫生部部长陈竺讲到,“治未病比治已病具有更高的境界,具有更大的意义”。“不治已病治未病”是早在《黄帝内经》中就提出来的防病养生谋略,是迄今为止我国卫生界所遵循的“预防为主”战略思想的最早体现,它包括未病先防、已病防变等多个方面的内容,这就要求人们不但要治病,而且要防病,并且要注意阻挡疾病向严重的趋势发展,并在病变未产生之前就能采用有效的救急方法,这样才能掌握预防疾病的主动权。也就是说,治未病是采取预防或治疗手段,防止疾病发生、发展的方法。根据中医治则学说的基本法则,治未病包含两种意义:一是防病于未然,强调摄生,预防疾病的发生;二是既病之后防其转变,强调早期诊断和早期治疗,及时控制疾病的发展演变。这一战略思想对提高中华民族的整体健康水平有着极其重要的意义。

2008年10月,陈竺进一步提出,由于人类基因组计划的完成以及整合生物学和系统生物医学的生命研究,催生了4P医学新模式,即预测性(predictive)、预防性(preventive)、个体化(personalized)和参与性医学(participatory)。这个模式,开辟了对慢性疾病的早期预防和早期治疗的新途径。特别是陈竺最近提出的第四个P——参与性医学,意指每个个体均应对自身健康尽责,积极参与疾病防控和健康促进。

对于一个国家来说,身心健康的人民既是重要的生产力,又是强国之本。有了身心健康的人,穷国可以变成富国,弱国可以变成强国。保护人民的身心健康



就是保护生产力,是党和政府的重要任务。人民的身心健康对个人和家庭来说,是幸福之源。

世界卫生组织给“健康”下的定义是:“所谓健康,不仅仅在于没有疾病,而且在于身体、精神、社会各方面的正常状态(Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity).”世界卫生组织提出健康的十条标准:①精力充沛,能从容不迫地应付日常生活和工作压力而不感到过分紧张。②处事乐观,态度积极,乐于承担责任,事无巨细不挑剔。③善于休息,睡眠良好。④应变能力强,能适应环境的各种变化。⑤能够抵抗一般性感冒和传染病。⑥体重适当,身材匀称,头、臂、臀比例协调。⑦眼睛明亮,反应敏锐,眼睑不发炎。⑧牙齿清洁,无龋齿,无痛感;牙龈颜色正常,不出血。⑨头发有光泽,无头屑。⑩肌肉、皮肤富有弹性,走路轻松有力。

前世界卫生组织总干事钟道恒博士说过,“许多人不是死于疾病,而是死于无知”,“不要死于愚昧,不要死于无知”。大学生是祖国的未来,必须拥有健康的体魄和完美的心灵,然而,一个人的健康不仅取决于遗传因素,更为重要的是对健康的认知是否全面和医学素养的良莠。大学生有了正确的健康观念,就能懂得健康在己不在天,自己是生命的主人。只要战胜自己的无知和愚昧,健康就在自己的手中。有调查表明,小学生中即开始出现高血压,中学生中已经有了动脉硬化,这主要是不合理的饮食结构所造成的。有些大学生则在现代科技、经济的飞速发展中倍感身心疲惫,从而引发各种疾病,其根本的原因是健康知识贫乏。美国和日本白领阶层的健康状况远好于蓝领阶层,因为白领阶层受到良好的健康教育,自我保健意识较强。因此,我国有必要在大学中对大学生进行系统的医学健康教育。首要的是,大学生应该认识人体正常的生理功能变化。

一、生理功能的调节

人体与其他多细胞动物机体一样,组织细胞直接生存于细胞外液中,细胞新陈代谢所需的营养由细胞外液提供,细胞的代谢产物也排到细胞外液中,而后通过细胞外液再与外环境发生物质交换。由此,细胞外液被称为机体的内环境,以别于整个机体所生存的外环境。细胞的生存对内环境条件的要求很严格,内环境各项因素的相对稳定性乃是高等动物生命存在的必要条件。然而,内环境理化性质不是绝对静止的,而是各种物质在不断转换中达到相对平衡状态,即动态平衡状态,这种动态平衡状态称为稳态。由于细胞不断进行着新陈代谢,新陈代谢本身不断扰乱内环境的稳态,外环境的强烈变动也可影响内环境的稳态,为此,机体的血液、循环、呼吸、消化、排泄等生理功能必须不断地进行调节。

(一) 神经调节

神经调节(neuro regulation)快捷而准确。神经活动的基本过程是反射