

探索

人体奥秘

吕 虎 华 萍 邓荣根 徐爱玉 编著

TANSUO
RENTI
AOMI



科学出版社

www.sciencep.com

要 容 内

探索人体奥秘

吕 虎 华 萍 邓荣根 徐爱玉 编著

图书在版编目(CIP)数据

探索人体奥秘 / 吕虎华等编著. — 北京: 科学出版社, 2008.
I. ①探… II. ①吕… III. ①人体—基本知识 IV. ①R32-40

中国图书馆书号 CIP 数据核字(2008)第 120418 号

科学出版社

北 京

内 容 提 要

人们,尤其青少年充满好奇心,富有求知欲望,不仅对历史积淀的文化知识和日益发展的科学知识感兴趣,愿意学习,而且对许多人体本身的奥秘更加关注,更感诱惑。本书根据非医学专业大学生知识背景,以正常人体形态结构、生理、常见疾病及性生理、性心理和涉及性人文知识为主线,其中渗透人格、道德和法规教育。书中主要介绍了人体基本结构、功能、衰老、健康与疾病,优生优育,青春期生理、心理保健,性生理与性心理,生活方式与健康等容易引起人们困扰,导致生理和心理伤害的问题。本书内容丰富,语言通俗流畅,可读性较强。全书分为3篇15章,内容涉及人体基本组织,体被系统,感觉器,运动系统,消化系统,呼吸系统,泌尿系统,生殖系统,心血管系统,内分泌系统,神经系统组成的形态,结构,功能,衰老和相关的90余种常见疾病及预防保健,优生与优育,青春期保健,性卫生与常见的性传播疾病,性与社会、家庭,家庭急救,营养与健康、心理因素与健康等医学身心健康知识。

本书可作为非医学高等院校大学生、研究生健康教育通识教材,大中专学校相关教师、学生工作者参考书与师资培训教材,及大众家庭健康保健知识参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

探索人体奥秘/吕虎等编著. —北京:科学出版社,2008
ISBN 978-7-03-022828-4

I. 探… II. 吕… III. 人体—青年读物 IV. R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第130748号

责任编辑:潘志坚 谭宏宇 / 责任校对:刘珊珊
责任印制:刘学 / 封面设计:一明

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

南京展望文化发展有限公司排版

上海杨中印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008年9月第一版 开本:889×1194 1/16

2008年9月第一次印刷 印张:14 3/4

印数:1—3 300 字数:510 000

定价:32.00元

前 言

生命对于人类不是简单的生存,而是创造和发展的过程。人类是一个极富创造性的群体,他们的出现使整个地球改变了面貌。人们的好奇心与探索精神推动着社会不断发展与科学技术的不断进步,而人体本身的形态结构、机能与生命活动,如生长、发育、生殖、健康、疾病、信息的感知与处理等,对人们而言都充满着趣味性和神秘感。

作者从 2000 年以来就一直面向大学生开设健康教育课程,向学生们介绍关于人体形态结构、机能、疾病、健康保健方面的知识,同时也接受了许多学生和其他人士咨询其面临的各种各样的生理、心理困扰。目前,人们对自己的健康更加关心,不少人很希望能有一本能较为深入了解人体结构、机能、健康与保健知识的书籍。在 2006 年底,作者与本校相关领导和科学出版社编辑谈到关于考虑编写一本健康知识的教材时,得到了他们的高度重视与大力支持,于是就开始组织相关专家进行本书的写作,以满足非医学专业学生健康素质教育及一般读者的需要。

本书力求通俗易懂和较为全面地介绍人体结构、机能、健康、衰老、疾病、优生优育等内容,使非专业人士能读懂本书并较为深入地了解人体的健康、疾病与保健知识。由于本书并不是作为医学专业书籍,因此在内容编排上并没有严格按医学分类,如按疾病涉及的主要病变器官或组织,分列于相关章节加以介绍,将性生理、性心理与相关伦理法规等列于青春期保健中介绍,以便读者查阅。同时,尽可能做到每个章节在相互联系的同时又相对独立,只要感兴趣,从任何一章开始阅读都能有所收获。

本书编写过程中得到很多同仁和朋友的热诚关心和帮助,得到了科学出版社及各位作者所在单位领导的支持,同时参阅了大量医学同行的专业资料,在此致以衷心的感谢。由于医学的博大精深,内容涉及面又非常之广,加之作者水平所限,在对知识的把握和处理方面肯定有所疏漏和不当之处,敬请各位专家及读者赐教并批评指正。

吕 虎

2008 年 6 月

目 录

前言

导 论

1

0.1 探索人体奥秘 /1

- 0.1.1 人体的组成与功能 /1
- 0.1.2 健康与疾病 /2
- 0.1.3 青春期保健 /4
- 0.1.4 优生与优生 /5

0.2 本书常用的一些术语 /5

- 0.2.1 标准姿势 /5
- 0.2.2 方位描述 /5
- 0.2.3 轴和面 /6
- 0.2.4 体表标志线与分区 /6

第一篇 探索人体奥秘

第1章 人体基本组织

9

1.1 上皮组织 /9

- 1.1.1 被覆上皮 /9
- 1.1.2 腺上皮 /11
- 1.1.3 上皮组织的特殊结构 /11

1.2 结缔组织 /12

- 1.2.1 固有结缔组织 /12
- 1.2.2 软骨组织与软骨 /14

- 1.2.3 骨组织与骨 /14
- 1.2.4 血液 /15
- 1.3 肌组织 /17
 - 1.3.1 骨骼肌 /17
 - 1.3.2 平滑肌 /17
 - 1.3.3 心肌 /18
- 1.4 神经组织 /18
 - 1.4.1 神经元 /18
 - 1.4.2 神经胶质细胞 /19
 - 1.4.3 神经元的连接——突触 /19
 - 1.4.4 神经纤维 /20
 - 1.4.5 周围神经的特殊结构 /20
- 1.5 常见疾病与防治 /21
 - 1.5.1 贫血 /21
 - 1.5.2 特发性血小板减少性紫癜 /22
 - 1.5.3 维生素K缺乏症 /22
 - 1.5.4 骨质疏松症 /23

第2章 体被系统

25

- 2.1 皮肤 /25
 - 2.1.1 皮肤的结构 /25
 - 2.1.2 皮肤再生与修复 /27
 - 2.1.3 皮肤的衰老与保健 /27
- 2.2 乳腺 /27
 - 2.2.1 女性乳腺与乳房保健 /27
 - 2.2.2 男性乳腺 /29
- 2.3 体被系统常见疾病与防治 /29
 - 2.3.1 常见皮肤疾病 /29
 - 2.3.2 乳腺常见疾病 /33

第3章 感觉器

35

- 3.1 视器——眼 /35
 - 3.1.1 眼球 /35
 - 3.1.2 眼副器 /37
- 3.2 位听器官——耳 /38
 - 3.2.1 外耳 /38
 - 3.2.2 中耳 /38
 - 3.2.3 内耳 /39
- 3.3 视器常见疾病与防治 /39
 - 3.3.1 眼球疾病 /39
 - 3.3.2 结膜炎与角膜炎 /40
 - 3.3.3 眼睑疾病 /41

第4章 运动系统

43

4.1 骨和骨连接 /43

- 4.1.1 骨 /43
- 4.1.2 骨的连接 /44
- 4.1.3 躯干骨及其连接 /45
- 4.1.4 颅骨及其连接 /49
- 4.1.5 四肢骨及其连接 /50

4.2 肌 /54

- 4.2.1 头颈肌 /55
- 4.2.2 躯干肌 /56
- 4.2.3 四肢肌 /57

4.3 运动系统常见疾病与预防保健 /59

- 4.3.1 骨关节炎 /59
- 4.3.2 纤维肌痛综合征 /60

第5章 消化系统

62

5.1 消化管 /62

- 5.1.1 消化管的一般结构 /62
- 5.1.2 口腔 /63
- 5.1.3 咽 /65
- 5.1.4 食管 /65
- 5.1.5 胃 /66
- 5.1.6 小肠 /67
- 5.1.7 大肠 /68
- 5.1.8 直肠和肛管 /69
- 5.1.9 消化管的老化 /69

5.2 消化腺 /70

- 5.2.1 肝 /70
- 5.2.2 胰 /71

5.3 消化系统常见疾病与保健 /71

- 5.3.1 消化性溃疡 /71
- 5.3.2 功能性胃肠疾病 /72
- 5.3.3 肝胆疾病 /74
- 5.3.4 糖尿病 /78

第6章 呼吸系统

81

6.1 呼吸道 /81

- 6.1.1 上呼吸道 /81
- 6.1.2 下呼吸道 /83

6.2 肺 /83

- 6.2.1 肺的形态与结构 /83
- 6.2.2 肺的年龄变化 /84

6.3 呼吸系统常见疾病与防治 /84

6.3.1 急性上呼吸道感染、流感与鼻窦炎 /85

6.3.2 急性气管炎与支气管炎 /87

6.3.3 肺炎 /87

6.3.4 慢性支气管炎与支气管哮喘 /89

6.3.5 肺结核 /91

第7章 泌尿系统

93

7.1 肾 /93

7.1.1 形态与位置 /93

7.1.2 肾的构造与功能 /93

7.2 输尿管 /95**7.3 膀胱 /95****7.4 尿道 /96****7.5 泌尿系统常见疾病与防治 /96**

7.5.1 泌尿系感染 /96

7.5.2 泌尿系结石 /98

7.5.3 肾炎与尿毒症 /99

第8章 生殖系统

102

8.1 男性生殖系统 /102

8.1.1 男性内生殖器 /102

8.1.2 男性外生殖器 /103

8.2 女性生殖系统 /105

8.2.1 女性内生殖器 /105

8.2.2 女性外阴 /108

8.3 生殖系统常见疾病防治与保健 /108

8.3.1 女性生殖系统炎症 /108

8.3.2 女性生殖内分泌疾病 /111

8.3.3 男性生殖系统疾病 /113

8.3.4 不孕不育与异位妊娠 /114

第9章 心血管系统

118

9.1 血管 /118

9.1.1 血管的类型与结构 /118

9.1.2 血液循环途径 /120

9.1.3 血管吻合及其功能意义 /121

9.2 心 /121

9.2.1 心的位置与外形 /122

9.2.2 心壁结构 /124

9.2.3 心与血管的年龄变化 /124

9.3 心血管系统常见疾病防治与保健 /125

9.3.1 肥胖症 /125

9.3.2 血脂异常与动脉粥样硬化 /126

9.3.3 原发性高血压 /130

第10章 内分泌系统

133

10.1 甲状腺与甲状旁腺 /133

10.1.1 甲状腺 /133

10.1.2 甲状旁腺 /134

10.2 肾上腺 /134

10.2.1 肾上腺皮质 /134

10.2.2 肾上腺髓质 /134

10.3 垂体和松果体 /135

10.3.1 垂体 /135

10.3.2 松果体 /135

10.4 内分泌腺的年龄变化 /136

10.5 内分泌系统常见疾病 /136

10.5.1 甲状腺功能亢进与甲状腺功能低下 /136

10.5.2 单纯性甲状腺肿 /137

10.5.3 侏儒症、巨人症与肢端肥大症 /137

第11章 神经系统

139

11.1 神经活动的基本形式与神经系统常用术语 /139

11.1.1 神经活动的基本形式与结构基础 /139

11.1.2 神经系统常用的几个术语 /139

11.2 中枢神经系统 /140

11.2.1 脊髓 /140

11.2.2 脑 /142

11.2.3 大脑的年龄变化 /146

11.3 周围神经系统 /146

11.3.1 脊神经 /146

11.3.2 脑神经 /148

11.3.3 内脏神经 /148

11.4 神经系统常见疾病 /149

11.4.1 中枢神经疾病 /149

11.4.2 周围神经疾病 /151

第二篇 优生与优生

第12章 优生与优生

155

12.1 人体胚胎的发育 /155

12.1.1 受精与卵裂 /155

12.1.2 胚泡、植入与蜕膜 /156

12.1.3 二胚层胚盘发生 /157

12.1.4 三胚层形成与分化 /157

12.1.5 胚胎、胎儿发育特征 /158

- 12.1.6 胎膜与胎盘 /158
- 12.2 双胎与联胎 /160
 - 12.2.1 双胎 /160
 - 12.2.2 联胎 /161
- 12.3 先天性畸形 /161
 - 12.3.1 出生缺陷主要类型 /161
 - 12.3.2 出生缺陷的发生原因 /162
 - 12.3.3 致畸敏感期 /162
- 12.4 优生与优育 /162
 - 12.4.1 孕期保健 /162
 - 12.4.2 控制人口数量——计划生育 /167
 - 12.4.3 提高人口质量 /171
 - 12.4.4 婴幼儿喂养与儿童早期教育 /173

第三篇 生活与健康

第13章 青春期保健

179

- 13.1 青春期(男、女)身体发育特点 /179
 - 13.1.1 青春期内分泌变化 /179
 - 13.1.2 青春期体格及生理功能发育 /181
- 13.2 青春期心理行为特点 /183
 - 13.2.1 青春期心理活动与个性发展特点 /183
 - 13.2.2 青春期社会化发展 /184
- 13.3 性心理发展与特点 /185
 - 13.3.1 青春期性心理一般特点 /185
 - 13.3.2 青年期(25岁前)性心理一般特点 /186
- 13.4 青春期常见的健康问题 /186
 - 13.4.1 性早熟与青春期延迟 /186
 - 13.4.2 单纯性肥胖 /187
 - 13.4.3 青春期女性内分泌失调 /187
 - 13.4.4 少女妊娠 /187
 - 13.4.5 手淫 /188
- 13.5 性卫生与性传播疾病 /188
 - 13.5.1 性卫生 /188
 - 13.5.2 性传播疾病预防与治疗 /190
- 13.6 性与社会、家庭 /193
 - 13.6.1 性行为功能与性行为心理 /194
 - 13.6.2 性与婚姻 /196
 - 13.6.3 性行为与社会伦理、法规(性行为准则) /197

第14章 家庭急救

198

- 14.1 常用简易检查与抢救技术 /198
 - 14.1.1 几种常用的简易检查技术 /198
 - 14.1.2 急症常用抢救与治疗技术 /200

- 14.2 常见急性中毒与救护 /202
 - 14.2.1 急性煤气(CO)中毒 /202
 - 14.2.2 急性乙醇中毒 /203
- 14.3 常见意外伤害与救护 /204
 - 14.3.1 中暑 /204
 - 14.3.2 淹溺 /205
 - 14.3.3 电击 /206
 - 14.3.4 烧伤与烫伤急救 /206
 - 14.3.5 气管异物急救 /207
 - 14.3.6 急性腰扭伤 /209

第15章 生活与健康

210

- 15.1 人体的营养需求与健康 /210
 - 15.1.1 人体需要的基础营养 /211
 - 15.1.2 不同人群的营养要求与合理膳食 /215
 - 15.1.3 食物营养价值的评价 /217
- 15.2 心理因素与健康 /217

主要参考文献 /221

导论

人们,尤其青少年充满好奇心,富有求知欲望,不仅对历史积淀的文化知识和日益发展的科学知识感兴趣,愿意学习,而且对许多人体本身的奥秘更加关注,更感诱惑。这是青少年的特点之一,也是人们从婴幼儿到儿童、再到少年、青年,最后发展成为一个健康、成熟的人的一种动因。虽然人们已经学习和掌握了众多的人文与科学知识,但人体本身却给人们留下了许多奇异的奥秘。

为什么有些人皮肤洁白而另一些人要黑一些?为什么男女会有不同的体臭?为什么女性的乳腺能分泌乳汁而男性的乳腺不能?人体如何从外界获得各种信息?经常看书就会产生近视吗?为什么有些人身材高大健壮而有些人身材矮小?人为什么会感到饥饿与寒冷?为什么必须呼吸才能生存?为什么人要吃食物?食物又是怎样被消化吸收的?是什么使人体处于一种高度协调的状态?为什么会形成高血压?为什么不良的情绪与社会环境会导致人体生病?孩子是怎么形成的?为什么有些人渴望成为父母却不能如愿,而有的人一次可以生下几个孩子?怎样才能使我们的后代更加健康?激素是怎么回事?人们会面临着什么样的健康问题?性病是怎样产生和传播的?碰到意外伤害该如何去救治?……所有这一切,对人们都充满着趣味性和神秘感。

0.1 探索人体奥秘

人体是由 200 多种庞大的细胞群与细胞间质共同构成的有机体。细胞是组成人体结构和功能的基本单位,数量众多、形态多样;每种细胞具有各自的结构特征、代谢特点和功能活动。许多形态相似、功能相同或相近的细胞借助于细胞间质结合在一起,构成组织。细胞间质由细胞产生,营造细胞生存的微环境,对细胞起支持、联络、保护和营养等作用;对细胞增殖、分化、运动和信息传递产生重大影响。人体内的组织有四大类,即上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。几种不同的组织构成具有一定形态、完成特定生理功能的器官,如心、肝、肾、肺等。许多功能相关的器官连接在一起构成系统,共同完成某一方面的功能,如运动、感觉、呼吸、消化、泌尿、生殖、内分泌等。人体的器官、系统虽然都具有各自特定的功能,但在神经、内分泌的调节下,相互联系、紧密配合,共同构成一个完整统一的人体。

0.1.1 人体的组成与功能

按人体形态,可将人体分为头、颈、躯干和四肢四大部分。头的前面称面,颈的后部称项。躯干又分为胸、腹、盆、会阴和背等部分,背的下部也称为腰。四肢分上肢和下肢,上肢分肩、臂、前臂和手,下肢分臀、大腿、小腿和足。

根据功能的不同,人体可分为体被系统、运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、感觉器、神经系统、免疫系统和内分泌系统等。其中消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统的大部分器官在体腔内,并借助一定的管道直接或间接与外界相通,故总称为内脏。

体被系统包括皮肤及附属器和乳腺。皮肤覆盖于人体的表面,由表皮和真皮组成(平均厚度分别为 0.1 mm、1~2 mm),并借皮下结缔组织与深部组织相连。皮肤具有屏障、保护、排泄、吸收、调节体温、感觉和参与免疫反应等功能。构成表皮的细胞有两类,一类是角质形成细胞,是构成表皮的主题细胞;另一类是非角质形成细胞,其中的黑素细胞生成黑色素,黑色素有吸收紫外线、保护深层组织免受辐射伤害的作用,也是决定皮肤颜色的重要因素之一。在阳光作用下,黑素细胞产黑色素能力增强,因此阳光照射可使皮肤变黑。

皮肤内有毛、皮脂腺、汗腺、指(趾)甲等由表皮衍生的皮肤附属器。皮脂腺分泌皮脂,具有防止皮肤水分蒸发及防御功能。汗腺又分为外泌汗腺和顶泌汗腺,外泌汗腺分泌汗液,帮助机体散热和排泄部分代谢废物;顶泌汗腺分泌浓稠乳状物,经过细菌分解后,常有一种特殊的气味,俗称狐臭。乳腺是皮肤上最大的腺体,是人和哺乳动物特有的结构。女性乳腺构成女性的第二性征,在哺乳期可分泌乳汁,为新生儿提供营养。

运动系统由骨、骨连接和骨骼肌三部分组成。成人约有 206 块骨,借骨连接构成人体的支架,称骨骼。每块骨都有特定的形态和特有的血管、神经,它不仅能不断进行新陈代谢和生长发育,并具有不断改建自身结构、修复损伤和再生

能力。骨还具有造血、储备钙和磷的功能。骨的基本形态是由遗传因素决定的,然而其形态构造细节,在整个生长发育过程中受内、外环境影响,不断发生变化。神经、内分泌、营养、疾病及其他物理、化学因素等都影响骨生长发育。神经系统调节骨的营养过程,功能加强时(如锻炼),可促使骨发育正常,骨质增生,骨坚韧粗壮;反之,长期废用则骨质变得疏松。人体全身骨骼肌共有 650 余块,每块肌肉都有特定的位置、形态、结构和辅助装置,有丰富的血管、淋巴管分布和神经支配。肌的形态构造各异,根据肌的外形一般分为长肌、短肌、扁肌和轮匝肌四种。骨骼肌是运动系统的动力部分,肌肉附着于骨表面,与骨骼共同赋予人体基本形态,完成支持人体、保护内脏的功能。在神经系统的调控下,以骨为支架、关节为枢纽,通过骨骼肌的收缩和舒张,牵动骨骼产生运动。

人体生命活动需要不断从食物中获得营养,当食物被人体摄取后,先要被消化分解成为小分子物质(如氨基酸、葡萄糖、脂肪酸等),然后营养成分被机体所吸收,再由血液运送到各组织和器官而被利用;不能吸收的食物残渣,则形成粪便被排出体外。这些功能就是由消化系统来完成的。消化系统由消化管和消化腺组成。消化管包括口腔、咽、食管、胃、小肠(十二指肠、空肠、回肠)、大肠(盲肠、结肠、直肠)、肛门。消化腺有两种类型,大消化腺为独立的器官,包括唾液腺、肝、胰;小消化腺是位于消化管壁内的小腺体,如唇腺、胃腺、肠腺等。消化管肌肉的收缩活动将食物磨碎,并使食物与消化液充分混合,以及将食物不断地向消化道下方推送;消化腺分泌的各种消化酶将蛋白质、脂肪和糖类物质分解成可被吸收的小分子物质。这两种方式同时进行,相互配合。人体消化吸收的主要部位是小肠,大肠的主要功能是形成粪便。

营养物质的代谢需要消耗 O_2 , 并产生 CO_2 。为确保机体新陈代谢正常进行,机体必须不断从外界摄取 O_2 , 并将代谢产生的 CO_2 排出体外。进行气体交换是呼吸系统最主要的功能。呼吸系统由呼吸道和肺组成。呼吸道是传送气体的通道,肺泡是气体交换的场所。

机体在新陈代谢过程中会产生大量的代谢废物需要不断地排出体外,以保持身体内环境的稳定和平衡;排泄机体代谢产生的废物的功能由泌尿系统完成。泌尿系统由肾、输尿管、膀胱、尿道组成。肾是泌尿系统最为重要的器官,主要功能是形成尿液,清除血液中代谢废物、多余水分、无机盐等,对保持人体内环境相对稳定和平衡起重要作用。此外,肾还具有内分泌功能,如产生促红细胞生成素,分泌肾素、激肽释放酶、前列腺素,形成羟胆钙化醇即活性维生素 D_3 等激素类物质调节机体生命活动。肾功能障碍或丧失,大量代谢废物不能排出体外时,可危及生命。

心血管系统的主要功能是物质的运输,即将消化系统吸收的营养物质、肺吸收的氧、内分泌系统分泌的激素运送到全身器官的组织细胞,同时将组织细胞的代谢产物及二氧化碳运送到肾、肺和皮肤,排出体外,以保证机体新陈代谢不断进行和维持机体内环境相对稳定。脉管系统还具有重要的内分泌功能,可合成、分泌多种激素和生物活性物质,这些激素和生物活性物质参与体内多种功能的调节。心血管系统由心、动脉、毛细血管和静脉组成,血液在其中流动。心是推动血液流动的动力,也是连接动脉和静脉的枢纽。

生殖系统由生成生殖细胞(精子、卵子)、繁育新个体、分泌性激素等功能的一组器官构成,包括男性生殖系统和女性生殖系统,两者共同完成人类繁育的功能。其中卵巢和睾丸分别是女性和男性最重要的生殖器官,具有产生生殖细胞、分泌性激素的功能,对男女性征的维持具有关键作用。子宫是胎儿发育的场所。

感受器是机体接受内、外环境刺激的结构。感受器接受刺激后,将刺激转变为神经冲动,经神经传入中枢神经系统,到达大脑皮质,产生相应的感觉。因此,感受器是人类认识世界的物质基础。感受器结构形式多样,一般都比较简单,如游离神经末梢(感受痛觉和温度觉)、触觉小体(感受触觉)、环层小体(感受压力觉和振动觉)等。有些感受器有复杂的附属结构,称感觉器,如眼(感受光刺激)、耳(感受声音等刺激)。

为适应不断改变的内外环境,保持机体内环境的相对稳定,人体必须依赖于神经、内分泌和免疫系统的相互配合与调控,使各器官系统活动协调一致,共同担负起机体代谢、生长、发育、生殖、运动、衰老和病态等生命现象。内分泌系统是机体重要的调节系统,与神经系统在结构和功能上密切相关,相互影响。神经系统基本活动方式是反射。反射可分为条件反射和非条件反射两大类。非条件反射是生来俱有的反射,如防御反射、觅食反射、性反射等,这类反射对机体生存与种系繁衍具有重要意义。条件反射是在出生以后通过训练逐渐建立起来的反射,可以建立也可以消退。条件反射的建立扩大了生物体的适应范围,使之具有更大的灵活性,能更好地适应内、外环境的变化。

0.1.2 健康与疾病

在人的生命过程中,不可避免地会发生这种或那种的疾病。然而,健康与疾病之间并无明显的界限,有时还可以相互转化。人们,尤其是医务工作者必须在一定范围内区别健康和疾病。那么,何为疾病?何为健康?人为什么会生病?有哪些因素可以导致人体疾病?疾病是怎样产生的?发生疾病后的结局又是如何?又该如何预防疾病?这些都是人

们值得关注的问题。

0.1.2.1 健康与疾病

1 健康 健康是医学中的一个重要的概念,从广义而言,医学不仅研究疾病,同时也研究如何保持人类的身心健康。“预防为主”的卫生工作方针已经说明医学对健康的重视。

健康(health)不仅是没有疾病或病痛,而且是要具有健全的身体状态、心理状态、精神状态(社会行为与道德等)及适应能力。换句话说,一个健康的人必须具有在他本人所处环境中进行有效活动和工作的能力,并能够与环境保持协调关系。根据这个定义,健康的标志应该包括头脑清楚,思维不乱,能够回忆往事(健康最主要的标志),能吃能喝(营养适度,饮食平衡),能睡(睡眠的质量较高),二便通畅,腿脚利索,反应敏捷等。

2 疾病 疾病(disease)是指机体在一定条件下,受某些特定因素的损害作用,导致机体自稳调节紊乱,而发生的有一定规律的异常生命活动的过程。患病的机体内环境被破坏,并出现功能、代谢和形态结构的改变,表现出一定的症状、体征和社会行为异常,机体与环境的协调发生障碍。疾病的这一概念有以下特征:①疾病的发生有一定的病因,没有病因是不会发病的,有些疾病的病因未明只是目前尚未找到病因。②疾病能导致机体内环境稳态破坏,一旦机体内环境稳态恢复,健康也随之恢复。③疾病会引起机体功能、代谢、形态结构的改变;这些变化程度不同,有时因变化较轻而难以察觉。④疾病可表现出一定的症状、体征和社会异常行为;疾病发生后可能影响人的劳动能力、工作效率和精神、心理活动。⑤疾病始终存在损伤与抗损伤的斗争,斗争的结果决定疾病转归的方向。

几个与疾病相关的基本术语:

症状:是指患者主观感受到疾病引起的异常感觉,如疼痛、发热、恶心、眩晕等。

体征:是指医务人员或患者自己检查发现的、疾病引起的客观表现,如血压异常、体温变化、皮肤黏膜溃疡等。

综合征:是指存在于特定疾病中的一组复合的、有内在联系的症状和体征,如肾病综合征、呼吸窘迫综合征、经前期综合征等。

病理状态:指疾病遗留下来的、发展非常缓慢的或相对稳定的局部结构改变,如瘢痕。

3 亚健康状态 亚健康(sub-health)是存在于健康(第1状态)和疾病(第2状态)之间的状态(第3状态),又称为次健康。它至少包含3个相区别而延续的过程:心身轻度失调状态、潜临床状态、前临床状态。特别值得关注的是,目前国内人群中亚健康状态的人数比例有逐年上升的趋势。

0.1.2.2 导致疾病发生的因素

导致疾病的因素(简称病因)是指能引起机体疾病,并赋予该病以特征或特异性的因素;而疾病发生的条件是指病因作用于机体的基础上,影响疾病发生的因素。如营养不良、过度疲劳、吸烟酗酒、精神心理异常等可加强病因作用、促进疾病发生的条件因素,称之为诱因。也有些条件可阻碍疾病发生,如锻炼、良好的精神心理状态、均衡的营养状态等因素可阻碍疾病发生。病因是机体发病必不可少的,条件在疾病发生中起到重要作用。如果只有条件而没有病因,则永远不会发病。但有时只有强烈的病因作用于机体,即使没有条件参与也可发生疾病,如高温烧伤、高压电击伤等。

引起疾病的因素很多,大致可归纳为以下几类:

1 物理因素 能致病的物理因素主要有以下种类:①一定强度的机械力(如创伤、骨折);②温度(如烧伤、中暑、冻伤);③电;④电离辐射(放射病);⑤气压(如低气压引起高原病、高压氧导致氧中毒)。

2 化学因素 如一氧化碳、四氯化碳、氰化物、农药等各种化学毒剂。

3 生物因素 各种病原微生物(细菌、病毒、真菌、立克次体、衣原体、支原体、螺旋体)和寄生虫感染是最常见的生物致病因素。生物毒素(如肉毒毒素、破伤风毒素、霍乱毒素等)也是重要的致病因素。

4 营养因素 营养素是生命活动必需的,营养素摄入不足和营养过剩都可引起疾病。如维生素C缺乏引起坏血病,维生素D缺乏引起佝偻病、软骨病,碘缺乏引起地方性甲状腺肿,锌缺乏可导致生长发育停滞、性成熟受抑制、伤口愈合不良等。长期大量摄入高热食物(尤其是脂肪),可引起肥胖病、动脉硬化、高血压等。

5 遗传与先天性因素 基因变异、染色体畸变,以及先天性因素引起的胚胎发育不良等都可导致疾病发生。

6 免疫因素 免疫功能过强可导致超敏反应疾病、自身免疫病,免疫缺陷则易发生肿瘤和各种感染等。

7 精神、心理、社会因素 人体自身的精神和心理因素也可以引起许多疾病,而不良的精神、心理因素大多来源于有害的社会因素。这些由心理社会因素为主引起的躯体疾患,称身心疾病。近年来,身心疾病日益受到人们的重视。精神因素,如长期焦虑、悲伤、恐惧、紧张过度等不良情绪可引起神经衰弱、高血压、消化性溃疡、甲状腺功能亢进、冠心病、糖尿病、肿瘤等。心理应激源、心理特征、情绪反应、行为因素等同样会导致以上身心疾病的发生。政治、经济制度,生活、学习、工作环境等因素均与疾病的发生发展密切相关。

8 年龄与性别 也是影响疾病发生和发展的重要因素。如儿童易患呼吸道和消化道传染病,老人易患心脑血管疾病、恶性肿瘤等;女性易患泌尿系感染、甲状腺功能亢进、癔病等,而男性则易患动脉粥样硬化、胃癌、大叶性肺炎等。

0.1.2.3 疾病的经过与转归

多数疾病都有一个明显的发生、发展和转归的过程。医学临床上一般将疾病的全过程分为潜伏期、前驱期、症状明显期(发病期)和转归期(恢复期)四个时期。这四个时期在传染性疾病过程中表现尤其明显。

潜伏期指病因开始作用于机体到患者出现最初(非典型性)症状为止的一段时期。各种传染病都有潜伏期,短则几天,长达几年;一些非传染病也有潜伏期。在潜伏期内,机体可通过动员各种防御力量(抗损伤机制)与病因作斗争。此期如防御机能战胜病因,则疾病中止于潜伏期而不发病;反之疾病继续发展进入前驱期而出现明显症状。

前驱期是指非典型性症状出现开始,到典型症状出现为止的阶段。此期常见的症状有全身不适、乏力、发热、畏寒、头痛、食欲不振等,这些表现往往成为患者就诊的信号。这些早期症状有助于疾病的早期发现、诊断和治疗。

进入发病期后,多数疾病出现典型症状和体征。此期的维持时间和轻重程度随不同疾病和机体状态而各有特点。转归期即疾病走向最终的结局阶段。疾病的最终结局有两个——康复和死亡。

疾病的结局如何,主要取决于损伤和抗损伤反应力量的对比、治疗措施的及时程度和力度等。

1 康复 康复是疾病良好的转归。根据康复程度不同,可分为完全康复和不完全康复。

完全康复即病因消除,症状消失;受损组织细胞的功能、代谢和形态结构完全恢复正常;机体对内外环境的适应能力恢复正常。

不完全康复是致病因素及其损害并未完全消失,但病理损害得到控制;主要症状消失,但机体仍遗留不同程度的形态结构异常和功能、代谢障碍,只有通过代偿功能才能维持相对正常的生命活动。

值得指出的是,完全康复并不意味着机体完全恢复到以前的状态,或者说完全康复不是机体的“复原”,而是形成一个新质的机体。除了恢复到病前的健康状态外,还在不同程度上获得了新的免疫力,甚至是终身免疫力。不完全康复者虽然依靠代偿功能而维持正常的生命活动,而且可以和正常人一样的生活与工作,但其代偿储备是比较低下的,在负荷较大或过大时则不能完全维持正常的代偿,并有可能转为失代偿状态。因此,对不完全康复者,应根据病情的轻重予以适当的保护和照顾。

2 死亡 死亡是疾病不幸的转归结局,是生命活动的中止,也是生命的必然规律。死亡可分为生理性死亡和病理性死亡两种。生理性死亡又称为“老死”,是由于机体器官的自然老化而导致的生命自然中止。比较生物学研究显示,人的自然寿命为140~160岁,但现实中超过100岁者极少,这意味着绝大多数的死亡都是由于疾病引起的病理性死亡。

死亡的概念有两种:脑死亡(brain death)和传统的死亡(traditional death)。

传统死亡的概念是将死亡看成是一个过程,而不是瞬间发生的事情。死亡的过程可分为三个阶段:①濒死期:生命垂危,主要器官功能衰竭,随时都有可能走向死亡;②临床死亡期:生命全部外部表现消失,即自主呼吸、心跳停止,反射活动消失;③生物学死亡期:所有器官功能完全丧失。

长期以来,人们一直将呼吸停止、心跳停止、瞳孔散大并固定作为死亡的标志。然而,随着心、肺复苏技术不断提高和普及,当全脑功能完全不可逆停止,自主呼吸、心跳完全停止,依靠人工复苏心跳和呼吸,从而出现了“活躯体、死脑子”的反常现象。这种反常现象极大地冲击了人们对死亡的传统认识。众所周知,一旦脑的功能永久性停止,机体生命也必定中止。因此,学者们提出了更为科学的现代死亡概念——脑死亡。

脑死亡是指机体作为一个整体功能的永久停止,包括大脑皮层功能和脑干功能的丧失。判断脑死亡的依据主要有:自主呼吸停止;不可逆昏迷;脑神经反射消失;瞳孔散大或固定;脑电波消失,呈平直线;脑血液循环完全停止。

采用脑死亡的概念具有极大的科学和社会意义,脑死亡概念可精确判断死亡时间,可减少因无效抢救而造成的人力和物力的巨大浪费,并为器官移植提供更好的材料。目前,有些发达国家在器官移植中采用了脑死亡的概念。

0.1.3 青春期保健

青春期的身心健康对于个体一生的健康状态具有关键意义。青春期从生长突增、第二性征发育开始,经月经初潮/首次遗精,至生殖功能基本成熟为止,是机体的形态和功能、心理行为及人格等方面全面发育和发展的时期。青春期少年在身体急剧变化的同时,心理和行为也发生深刻的变化。表现为从半幼稚、半成熟的状态发展为成熟状态。青春期是独立性和依赖性、自觉性和幼稚性错综复杂的时期,是自我意识发展最重要时期,是理想和世界观形成的重要时期。然而,由于青少年心理发育尚未成熟、社会经验缺乏、自我控制能力不足,他们是需要成人帮助的人群。

青春期生长突增以及伴随而来的性器官和第二性征的发育是在神经、内分泌系统,以及特别是性激素作用下的结果。青春期男女性心理活动主要围绕性征、性欲和性行为而展开,并受生理发育和生活环境的影响。在青春期发育过程中,男女青年会面临许多困扰他们的生理和心理的健康问题。因此,开展青春期的生理、心理健康教育,帮助青少年克服面临各种困扰是备受人们关注的问题。

0.1.4 优生与优育

生育后代是生物的一种生理现象,是种群延续的需要,也是任何生物生命活动的重要组成部分。从这个意义上来说,生育孩子同样是人类生活中的一个重要环节。一个人一生中是否生育孩子,生几个孩子,每个孩子间隔几年等是个人自由决定的,也是个人不可剥夺的公民基本权利。然而数千年来在人类社会,生育不仅仅被看成传宗接代的源泉,也被看成个人对未来的选择和个人生活幸福与希望所在。尤其是生活在贫困之中的人们更是这样。于是生孩子往往成为他们的一种选择,因为多一个孩子就多一份劳动力,也就意味着多了一份财产、多了一份养老的依靠,孩子之间也多了一份帮助。在这种生育心理的支配下,包括中国在内的很多发展中国家和地区的人类自身生产正陷入一种盲目的状态。

当今世界,人类已经真正陷入了人口危机、环境危机和粮食危机之中,而这三大危机的核心就是人口危机。中国长期以来一直是世界上第一人口大国,目前人口总数超过 13 亿,约占全球人口的 22%。然而,中国的人居资源又相对缺乏,耕地面积仅占世界的 7%,人均不足 1.22 亩,只有世界平均水平的 1/4,并且以每年 30 万公顷的速度递减;人均粮食占有量只有美国的 1/5 左右;人均淡水资源仅有世界平均水平的 1/4。显而易见,中国如果不采取计划生育政策,国家将难以承受沉重的人口重负,人民生活水平也难以得到提高。因此,中国的人口控制政策不仅符合中国自身的利益,也符合世界的利益。就家庭而言,避孕和计划生育不仅使人们摆脱养育多个子女的劳动负担与精神负担,而且可以减少养育子女的各项开支,有利于家庭的金钱积累,提高家庭生活质量。

控制人口数量、提高人口质量是人口政策的两个重要组成部分。现实生活中,不论是社会还是个人,都总是希望所生下的孩子有健康的体魄和更高的素质。人口素质通常是指人的思想品德、科学文化水平和身体健康状况 3 个方面的内涵。调查显示,老年性痴呆患者发病率与受教育程度成反比,并且受教育程度越高,发病年龄也越迟。因此,提高人口质量有时候比控制人口数量显得更为重要。20 世纪 90 年代,新加坡为提高人口质量曾经规定:持有高等教育文凭的女性,生第 1 个孩子薪水增加 50%,生第 2 个孩子薪水增长 10%,生第 3 个孩子薪水增加 15%;没有受过教育的女性生第 2 个孩子就要被罚款。虽然制定这样“优生”法规的国家极少,但其影响却非常大。很多人认为这是一条强制“优生”的良好道路。在我国,这种措施是否恰当和值得推广尚有待商榷。但就身体素质来看,希望提高优质人口比例,减少劣质人口出生,最为有效的办法是采取有效的生物医学预防措施,以及制定出相关的政策法规,以保证生物医学措施得到有效执行。生物医学预防措施有 2 级:第 1 级预防措施是胚胎形成前的预防措施,主要包括禁止近亲结婚、婚前检查、婚前指导、遗传咨询、控制环境不利因素对胎儿的影响等;第 2 级预防措施是产前诊断,以判别胎儿是否具有严重的遗传缺陷或疾病,并及时做出是否需要堕胎的决定。如此可有效地降低人群中出现不利基因或基因型的比率,使民族人口质量得以提高。

0.2 本书常用的一些术语

人体的结构非常复杂,为描述各部位结构关系时有共同的准则,医学上统一规定了标准姿势、方位、轴和面等方面的术语。

0.2.1 标准姿势

标准姿势也称解剖学姿势(anatomical position),是为了说明人体局部或器官的结构位置关系而规定的一种姿势。标准为身体直立,两眼平视,上肢下垂于躯干两侧,手掌向前,下肢并拢,足尖向前(图 0.1)。不论人体实际位置如何,或只是身体的一部分,在描述人体各部位相互关系时都以标准姿势为依据。

0.2.2 方位描述

以标准姿势为基准,用以描述人体结构位置关系的常用术语有:

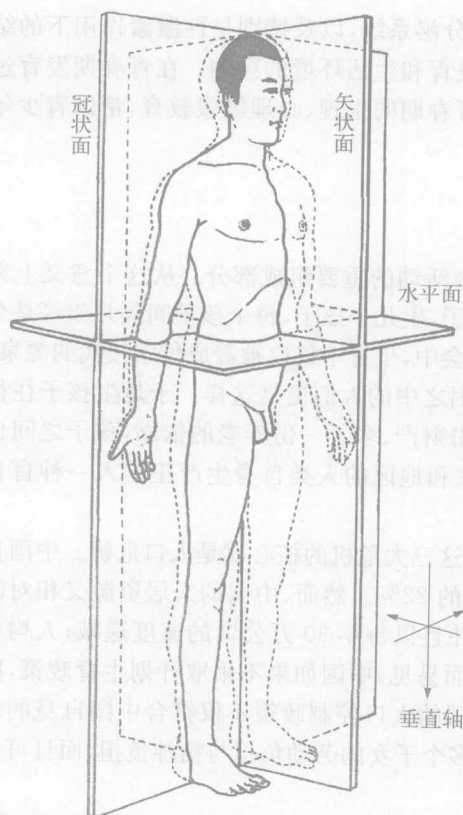


图 0.1 人体的轴和面

上和下(upper and lower): 靠近头顶为上,靠近足底为下。上和下也可分别称为颅侧和尾侧。特别是在描述人脑时,常用颅侧和尾侧代替上和下。

前和后(anterior and posterior): 近腹者为前,近背者为后。前和后也可分别称为腹侧(ventral)和背侧(dorsal)。

内侧和外侧(medial and lateral): 近正中矢状面者为内侧,反之为外侧。

内和外(interior and exterior): 是表示与空腔相互关系的术语。在腔内或距腔内较近的为内,反之为外。

浅和深(superficial and deep or profound): 近体表者为浅,反之为深。

近侧和远侧(proximal and distal): 多用于四肢,距肢体附着部位较近的为近侧,反之为远侧。

0.2.3 轴和面

轴(axis)是通过人体某部位或某结构的假想线。根据解剖学姿势,人体有三种相互垂直的轴:

矢状轴: 呈前后方向,与人体的长轴和冠状轴相互垂直的水平线。

冠状轴: 呈左右方向,与人体的长轴和矢状轴相互垂直的水平线。

垂直轴: 是与人体长轴平行、且与水平线垂直的线。

面(plane)是在标准姿势下,做相互垂直的三个切面。

矢状面: 是在前后方向垂直纵切人体所形成的面。通过正中线的矢状面为正中矢状面或正中面。它将人体分为左右对称的两半。

冠状面: 也称额状面,是在左右方向垂直纵切人体所形成的面。它与矢状面相互垂直。

水平面: 又称横切面,是与矢状面、冠状面都垂直的面。

器官的切面一般都以器官本身的长轴为依据,凡与器官长轴平行的切面称纵切面,与长轴垂直的切面称横切面。

0.2.4 体表标志线与分区

消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统的大部分器官在胸、腹腔内,位置一般较为恒定。为了便于描述各器官位置和体表投影,通常在胸、腹部体表确定若干标志线,将腹部分成若干区。常用标志线及分区见图 0.2。

0.2.4.1 胸部标志线

前正中线: 沿人体前面正中所作的垂线。

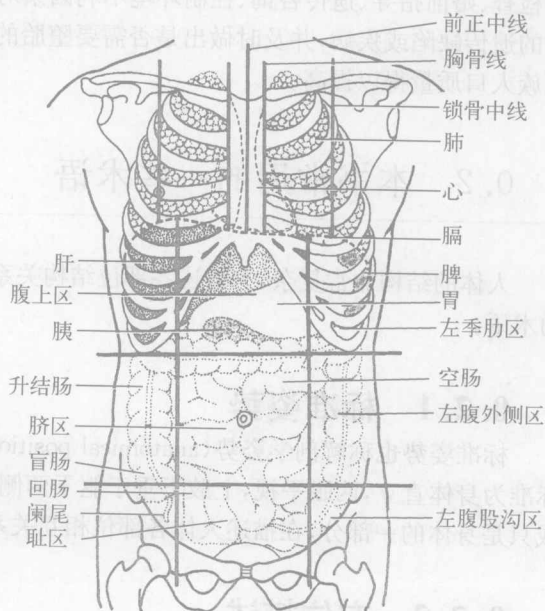
后正中线: 沿人体后面正中所作的垂线。

胸骨线: 通过胸骨外侧缘最宽处的垂线。

锁骨中线: 通过锁骨中点的垂线。

0.2.4.2 腹部分区

通常用 2 条横线和 2 条纵线将腹部分为 9 个区。2 条横线分别是两侧肋弓最低点的连线和两侧髂结节的连线;2 条纵线分别是通过左、右腹股沟韧带中点的垂线。以此将腹部分为左季肋区、腹上区、右季肋区、左腹外侧区、脐区、右腹外侧区、左腹股沟区、耻区和右腹股沟区。实际工作中通常以前正中线和通过脐的水平线,将腹部分为左上腹、右上腹、左下腹、右下腹 4 个区。



(吕 虎)

图 0.2 人体体表标志与分区示意图