

英国医师协会
The British
Medical Association



家庭医学顾问 **最新版**

FAMILY DOCTOR HOME ADVISER

〔英〕托尼·史密斯 休·戴维森 著
赵宁 王玉安 李靖若 译

实用快速的参考书
针对症状阐述处理方法



河南科学技术出版社

全球畅销150万册

The British
Medical Association
英国医师协会

最新版 家庭医学顾问

FAMILY DOCTOR

HOME ADVISER

〔英〕托尼·史密斯 休·戴维森 著
赵 宁 王玉安 李靖若 译

河南科学技术出版社



A Dorling Kindersley Book

www.dk.com

Original Title: BMA NEW FAMILY DOCTOR HOME ADVISER

Copyright©1986, 1992, 2001 Dorling Kindersley Limited, London

本书由英国多林·金德斯利有限公司授权
河南科学技术出版社独家出版发行

版权所有，翻印必究

著作权合同登记号：图字16-2002-055

图书在版编目 (CIP) 数据

家庭医学顾问 / [英] 史密斯, 戴维森著; 赵宁等译. — 郑州: 河南科学技术出版社, 2004.8

ISBN 7-5349-3004-9

I. 家… II. ①史…②戴…③赵… III. 家庭医学 - 普及读物 IV. R4-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2004) 第009362号

责任编辑 赵怀庆 责任校对 徐小刚

河南科学技术出版社出版发行

(郑州市经五路66号)

邮政编码: 450002 电话: (0371) 5737028 5724948

北京华联印刷有限公司印刷

全国新华书店经销

开本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 19.25 字数: 626千字

2004年8月第1版 2004年8月第1次印刷

印数: 1—6 000

ISBN 7-5349-3004-9/R · 587

定价: 98.00元

The British Medical Association

英国医师协会

最新
版

家庭医学顾问

FAMILY DOCTOR

HOME ADVISER

前言

近几年，人们对于疾病的态度已大为改变。现如今，甚至是最严重的疾病，人们也希望能够治疗成功。与以往相比，现在的人们保健知识更为丰富。当他们或他们的孩子生病时，他们想知道引起这些症状的最可能的原因是什么，同时也想知道如何能够尽快痊愈。

同时，我们现在也更加依靠自己。我们大多数人已经意识到大多数常见的、轻微的疾病，如感冒或腹泻，不需要专业医学诊断或者复杂的药物治疗。这些疾病有自身局限性——即使不治疗也会逐渐好转。

对于未受过医疗培训的人而言，一个重要问题是有些症状，如头痛或咳嗽，有可能是某种严重疾病的最初表现。对于父母，没有什么比孩子突然生病更能使他们紧张或感到无助——尤其是如果孩子还十分年幼，不能清楚地表达出来。一个理智的人在家中处理此类问题需要多长时间？你什么时候应该通知你的医生或者与某个医疗信息服务机构（如NIIS指导）联系？你什么时候必须尽快去医院的创伤急诊科？

书中简单易读的图表可以帮助你区分小问题和需要紧急医学诊疗的情况。没有任何一本书可以教你如何作出一个医学诊断，并且也不能指导你成为自己的医生，所能做的仅是让你了解什么时候你可以安全地等待其自行好转以及大约需多长时间。在应用家庭治疗以及非处方类药物方面，它给出了专业性的建议，当你从中获益后会对依靠自我更有信心。如果你需要看医生，书中图表可以告知你是否需要紧急帮助，或者紧急预约，或者是在24小时内看医生，或者仅需例行预约。本书可以使你从医生那里获得最经济有益的帮助。

本书中的图表由医生所写并经医学专家审查。我们希望本书能为关注自身健康的人们提供较大的帮助。

The image shows two handwritten signatures in black ink. The first signature is 'Tony Smith' and the second is 'Sue Davidson'. Both are written in a cursive, flowing style.

医学博士 托尼·史密斯、休·戴维森

目录

如何使用这本书..... 8

人体与健康

9~42

你的身体..... 10

骨骼..... 10

肌肉..... 11

心血管系统..... 12

呼吸系统..... 13

神经系统..... 14

感觉..... 15

消化系统..... 16

内分泌系统..... 17

淋巴系统..... 17

泌尿系统..... 18

男性生殖系统..... 19

女性生殖系统..... 20

受孕和妊娠..... 21

新生儿..... 23

生长中的儿童..... 24

生长图表..... 26

健康生活..... 28

健康饮食..... 28

锻炼..... 29

酒精..... 30

烟叶..... 31

药物..... 31

性和健康..... 32

压力..... 32

安全和健康..... 33

专业医疗保健..... 35

伴随一生的医疗保健..... 35

拜访你的医生..... 35

健康检查和普查..... 36

免疫接种..... 37

医学检查..... 38

检验样本..... 38

生理检查..... 39

影像检查..... 39

内镜检查..... 42

症状图表

43~288

如何使用图表..... 44

图表目录..... 46

按系统划分的图表目录..... 46

儿童图表

49~144

内容..... 49

儿童:

1岁以下的婴儿..... 50~65

1 婴儿睡眠问题..... 50

2 哭闹过多..... 52

3 婴儿发热..... 54

4 婴儿呕吐..... 56

5 婴儿腹泻..... 58

6 喂养问题..... 60

7 体重增长缓慢..... 62

8 婴儿皮肤问题..... 64

1岁以上儿童..... 66~138

9 全身不适..... 66

10 疲倦..... 68

11 儿童睡眠问题..... 70

12 生长问题..... 72

13 超重..... 74

14 儿童发热..... 76

15 伴有发热的皮疹..... 78

16 儿童皮肤问题..... 80

17 头发、头皮和指甲问题..... 82

18 瘙痒..... 84

19 肿块和肿胀..... 85

20 眩晕、虚脱及
惊厥..... 86

21 头痛..... 88

22 精神混乱和/或困倦..... 90

23 笨拙..... 92

24 言语困难..... 93

25 行为问题..... 94

26 在校问题..... 96

27 眼部问题..... 98

28 视觉障碍或视力减退..... 100

29 耳部疼痛或刺激..... 102

30 听力问题..... 104

31 流涕或鼻塞..... 106

32 咽喉疼痛..... 107

33 咳嗽..... 108

34 呼吸问题..... 110

35 口部问题..... 112

36 牙齿问题..... 114

37 饮食问题..... 116

38 儿童呕吐..... 118

39 腹痛..... 120

40 儿童腹泻..... 122

41 便秘..... 124

42 外观异常的粪便..... 125

43 泌尿问题..... 126

44 大小便训练问题..... 128

45 男孩生殖器问题..... 130

46 女孩生殖器问题..... 132

47 胳膊痛或腿痛..... 133

48 关节和背部问题..... 134

49 脚部问题..... 136

50 跛行..... 138

青少年..... 139~144

51 青少年体重问题..... 139

52 青少年行为
问题..... 140

53 男孩青春期
问题..... 142

54 女孩青春期
问题..... 143

55 青少年时期皮肤问题..... 144

总体成人图表

145~240

内容..... 145

56 感觉不适..... 146

57 疲倦..... 147

58 体重减轻..... 148

59 超重..... 150

60 失眠..... 152

61 发热..... 154

62 多汗..... 156

63 头痛..... 158

64 虚脱和昏倒..... 160

65 头晕..... 162

66	麻木和/或刺痛	163
67	健忘和/或精神混乱	164
68	抽搐和/或颤抖	166
69	面部疼痛	167
70	说话困难	168
71	思维和感觉障碍	169
72	抑郁症	170
73	焦虑	172
74	肿块和肿胀	174
75	瘙痒	175
76	头发和头皮问题	176
77	全身皮肤问题	178
78	面部皮肤问题	180
79	皮肤变色和色素痣	182
80	伴有发热的皮疹	184
81	指甲问题	185
82	眼部疼痛或刺激	186
83	视力问题	188
84	听力问题	190
85	耳鸣	192
86	耳部疼痛	193
87	流涕或鼻塞	194
88	咽喉疼痛	195
89	声音嘶哑或失声	196
90	喘鸣	197
91	咳嗽	198
92	呼吸短促	200
93	胸痛	202
94	心悸	204
95	牙齿问题	206
96	口部问题	208
97	吞咽困难	209
98	呕吐	210
99	多发呕吐	212
100	腹痛	214
101	多发腹痛	216
102	腹胀	218
103	消化道积气	219
104	腹泻	220
105	便秘	221
106	外观异常的粪便	222
107	肛门问题	223
108	一般泌尿问题	224
109	尿痛	226

110	关节疼痛	228
111	肩痛	230
112	臂痛	231
113	腿痛	232
114	膝部疼痛	234
115	踝部肿胀	235
116	脚部问题	236
117	背部疼痛	238
118	颈部疼痛或僵硬	240

男性图表

241 ~ 254

内容	241
119 男性膀胱控制问题	242
120 阴茎问题	244
121 勃起困难	246
122 射精问题	247
123 睾丸和阴囊问题	248
124 男性性交痛	249
125 男性性冷淡	250
126 男性生育力问题	252
127 男性避孕选择	254

女性图表

255 ~ 288

内容	255
128 乳房问题	256
129 女性膀胱控制问题	258
130 停经	260
131 经量过多	262
132 痛经	263
133 不规则阴道出血	264
134 异常阴道分泌物	266
135 生殖器刺激	268
136 女性下腹部疼痛	269
137 女性性交痛	270
138 女性性冷淡	272
139 女性生育力问题	274
140 女性避孕选择	276
141 妊娠期恶心和呕吐	278

142 体重问题和妊娠	279
143 妊娠期阴道出血	280
144 妊娠期腹痛	281
145 妊娠期皮肤变化	282
146 妊娠期踝部肿胀	283
147 妊娠期背痛	284
148 认识分娩开始	285
149 乳房问题和妊娠	286
150 产后抑郁症	288

急救

289 ~ 302

急救	290
复苏ABC	290
紧急事件应采取的措施	291
复原体位	292
人工呼吸	293
哽噎	294
心肺复苏(CPR)	296
休克	298
过敏性休克	298
严重出血	299
严重烧伤	299
意识丧失	300
大抽搐	300
脊柱损伤	301
骨折	301
服毒	302
叮咬	302

药物指南

303 ~ 308

药物指南	304
药物的影响	304
安全用药	304
常用药物	305

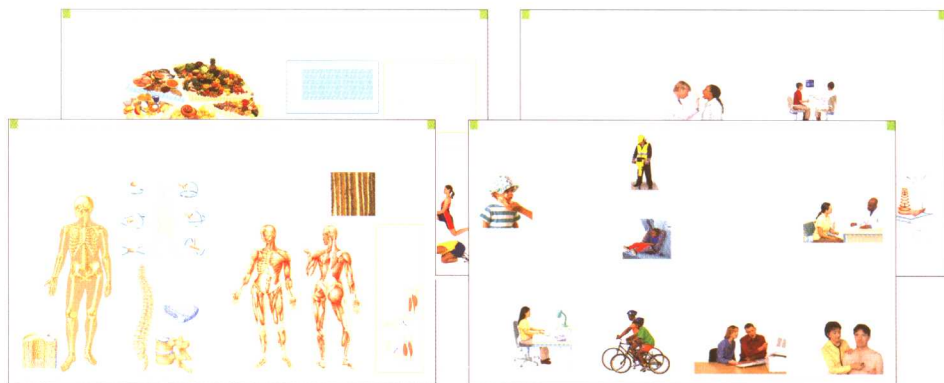
如何使用这本书

本书主要是由150个症状图表章节所构成，以提问-回答的方式描述的图表，帮助你就引起症状的可能原因以及该如何去作出判断。图表之前是关于人体功能以及如何保持健康的一些背景信息，图表

之后是关于如何处理重大紧急情况措施。本书结尾部分提供了药物方面的有用信息。

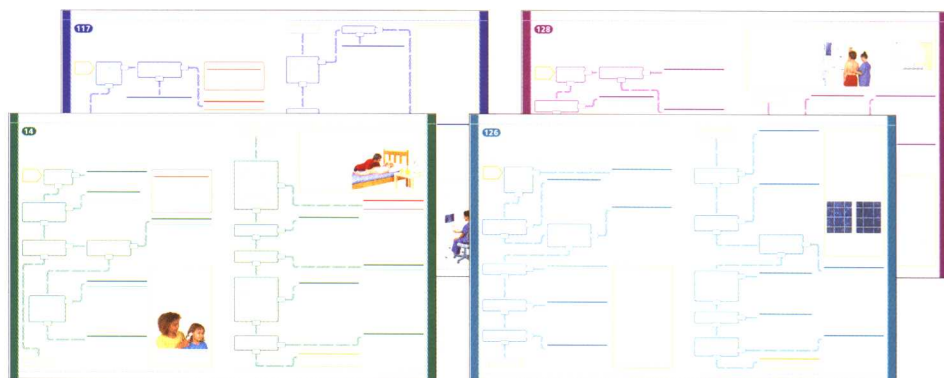
人体与健康(9~42页)

人体与健康分为四个部分，提供的是关于人体和健康的一般性资料。“你的身体”这一部分说明了身体各主要系统的功能，并涵盖了妊娠、分娩及儿童发育方面的知识。“健康生活”这一部分指导你如何保持健康并将发生常见疾病的几率减小到最低程度。“专业医疗保健”这一部分是告知你在看医生或接受其他医疗保健时应如何去做。最后，“医学检查”这一部分使你了解医生为了明确诊断而可能要求你进行的各项检查。



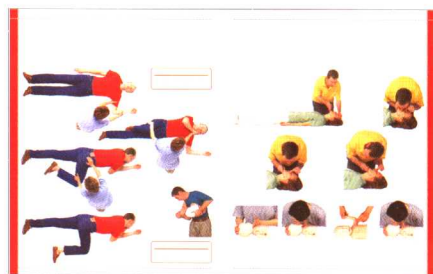
症状图表(43~288页)

症状图表依照年龄和/或性别分组——有对不同年龄阶段儿童的图表，有对所有成人的图表，有专门针对男性或女性的图表。症状图表帮助你找出引起这些症状的可能的原因，以及你应采取的措施，即你是应寻求专业医疗帮助还是自我帮助。图表部分的最开始处是关于如何使用图表的详细说明，两种“图表划分法”可以帮助你查找到针对你的症状的最适合的图表。



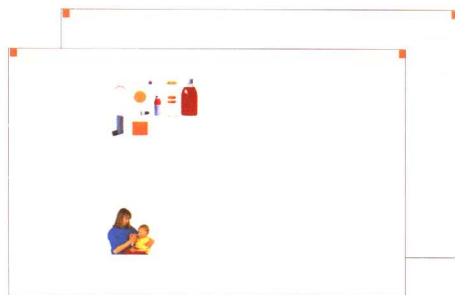
急救(289~302页)

此部分是处理重大紧急情况的按步骤进行的指导，包括给呼吸停止的人进行人工呼吸以及如何处理严重出血情况等。说明方法对于婴儿、儿童及成人有所不同。为了使你能够快速找到急救信息，急救这一部分全部为红边。



药物指南(303~308页)

药物指南这一部分是帮助你了解药物的影响以及如何安全使用药物，包括对主要药物组35种以上的药物简明扼要的说明以及它们主要的副作用。



查找信息

你可以通过以下几种不同途径找到你需要的信息：

内容目录 综合性的内容目录列出了每一症状图表以及标题。此外，在每一组图表的开始部分都有关于此组图表的内容目录。

图表划分 按系统划分的图表目录(46~47页)以及按字母顺序进行。按症状划分的图表目录(48页)指导你查找到适合的图表。

交叉参考 贯穿整本书的交叉参考可以帮助你获得进一步的信息。

人体 与健康

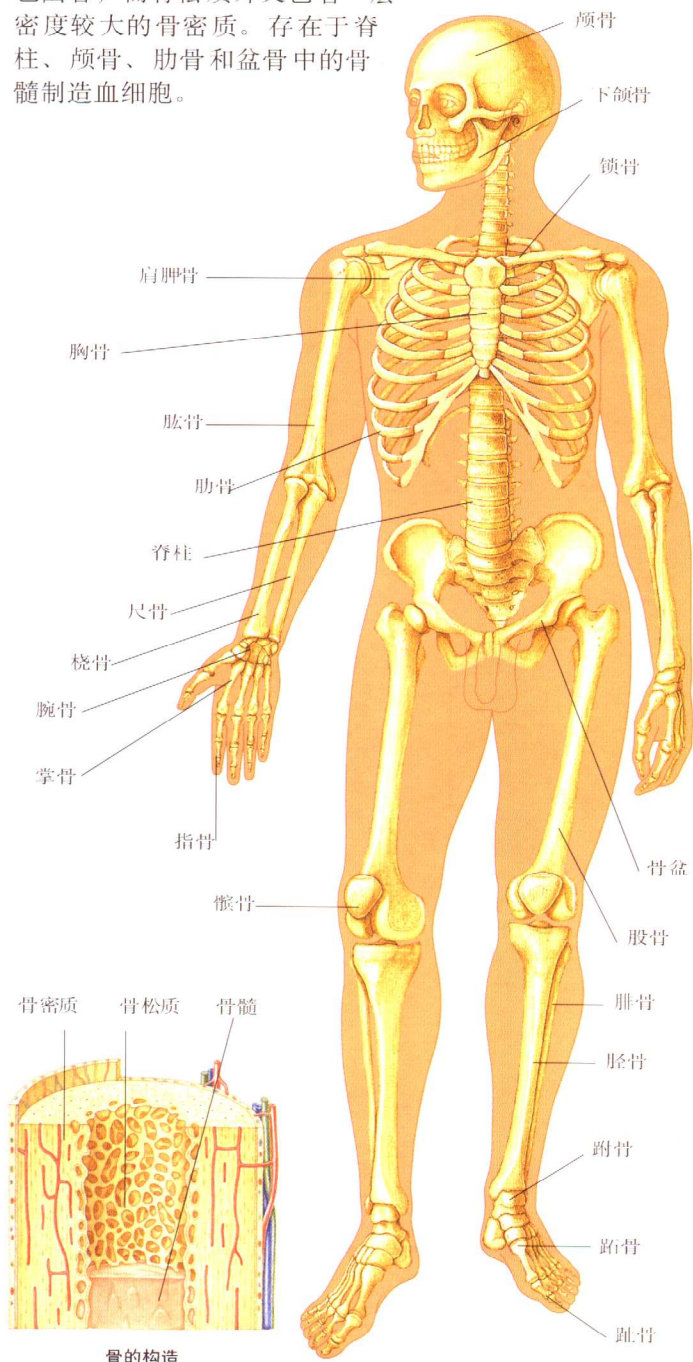
如果你想保持健康，那么了解人体组织是如何运行，并知道怎样照顾自己是必要的。本文开篇阐述了人体主要部位的结构与功能，并且探讨了怎样通过改进生活方式来预防疾病。本文最后阐述了如何最大限度地利用健康专家所提供的帮助，并描述了可能发生的医疗问题是如何被检查出来的。



你的身体

骨骼

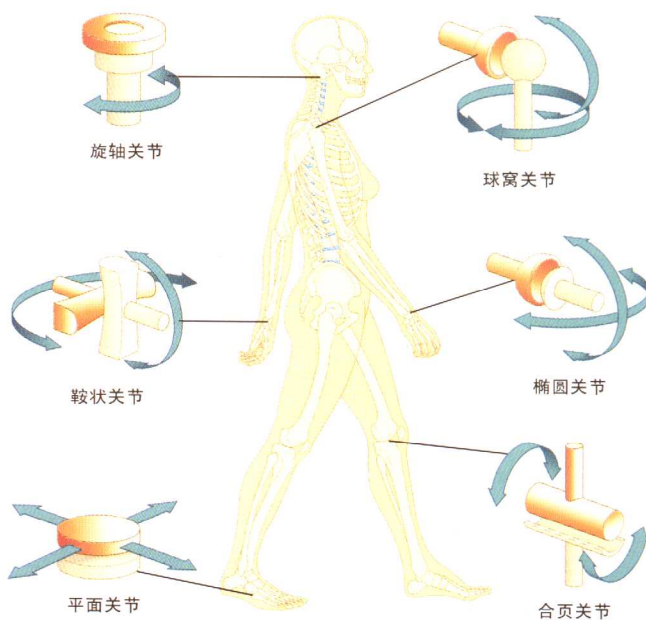
骨骼赋予人体基本形态，并起着支持和保护的作用，它是由206块骨头组成，受到软骨（一种坚韧的纤维组织）的进一步支撑。中轴骨由80块骨头组成，包括颅骨、脊柱、胸骨和肋骨，对大脑、脊髓、心脏和肺提供保护。其余的126块骨头包括四肢骨、锁骨、肩胛骨以及盆骨。所有骨都是活着的组织，其中的细胞不断产生新的物质来替换老化的骨头。骨头里有一种松软的、油脂状物质，即骨髓，它被骨松质包围着，而骨松质外又包着一层密度较大的骨密质。存在于脊柱、颅骨、肋骨和盆骨中的骨髓制造血细胞。



骨的构造

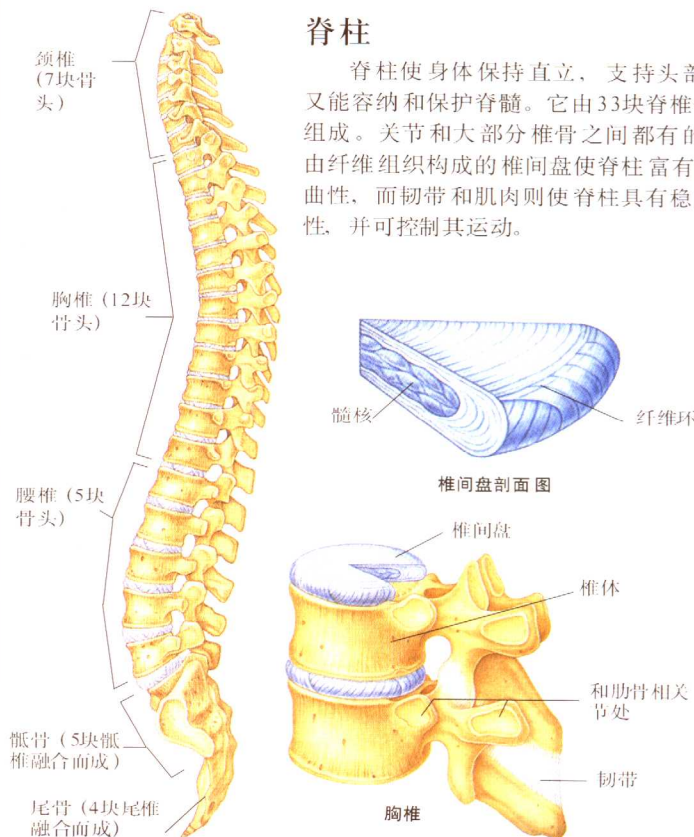
关节的类型

关节是两块或多块骨头的接合处。不同类型的关节有不同的活动范围。少数关节是固定的，如颅骨的关节。脊柱的关节可部分活动，它们提供稳定性和柔韧性。大部分关节是可以自由活动的，像滑膜关节，此类关节的主要类型及运动如下图所示。



脊柱

脊柱使身体保持直立，支持头部，又能容纳和保护脊髓。它由33块脊椎骨组成。关节和大部分椎骨之间都有的、由纤维组织构成的椎间盘使脊柱富有屈曲性，而韧带和肌肉则使脊柱具有稳定性，并可控制其运动。



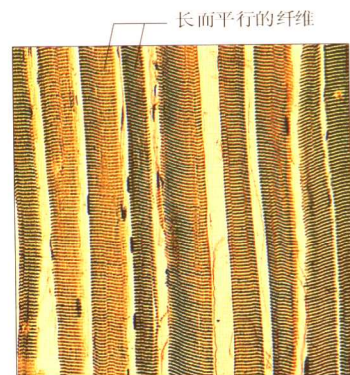
肌肉

肌肉是一种纤维束组织，它可以完成运动，维持姿势，并保持内部组织（如心脏、肠道和膀胱）的正常运行。这些功能通过三种不同类型的肌肉（见右）来完成，其中骨骼肌占绝大部分。

肌肉受来自神经系统的信号控制。骨骼肌是受意识支配的，而其他类型的肌肉运动则不受意识支配。大多数骨骼肌都附着于两块相邻的骨头上。其一端和一种柔韧的纤维组织，即肌腱相连，另一端和肌腱或结缔组织连接。骨骼肌不仅可以完成身体的运动，还可以维持站立、坐或躺等姿势，一些肌肉的名字即表示了它们的功能，如伸肌把关节拉直，屈肌则使关节弯曲；内收肌使四肢朝向身体，外展肌则使四肢向外；直立肌使身体保持直立。主要的骨骼肌如下图所示。较深层的肌在每幅图的左边标出，表层肌在右边标出。

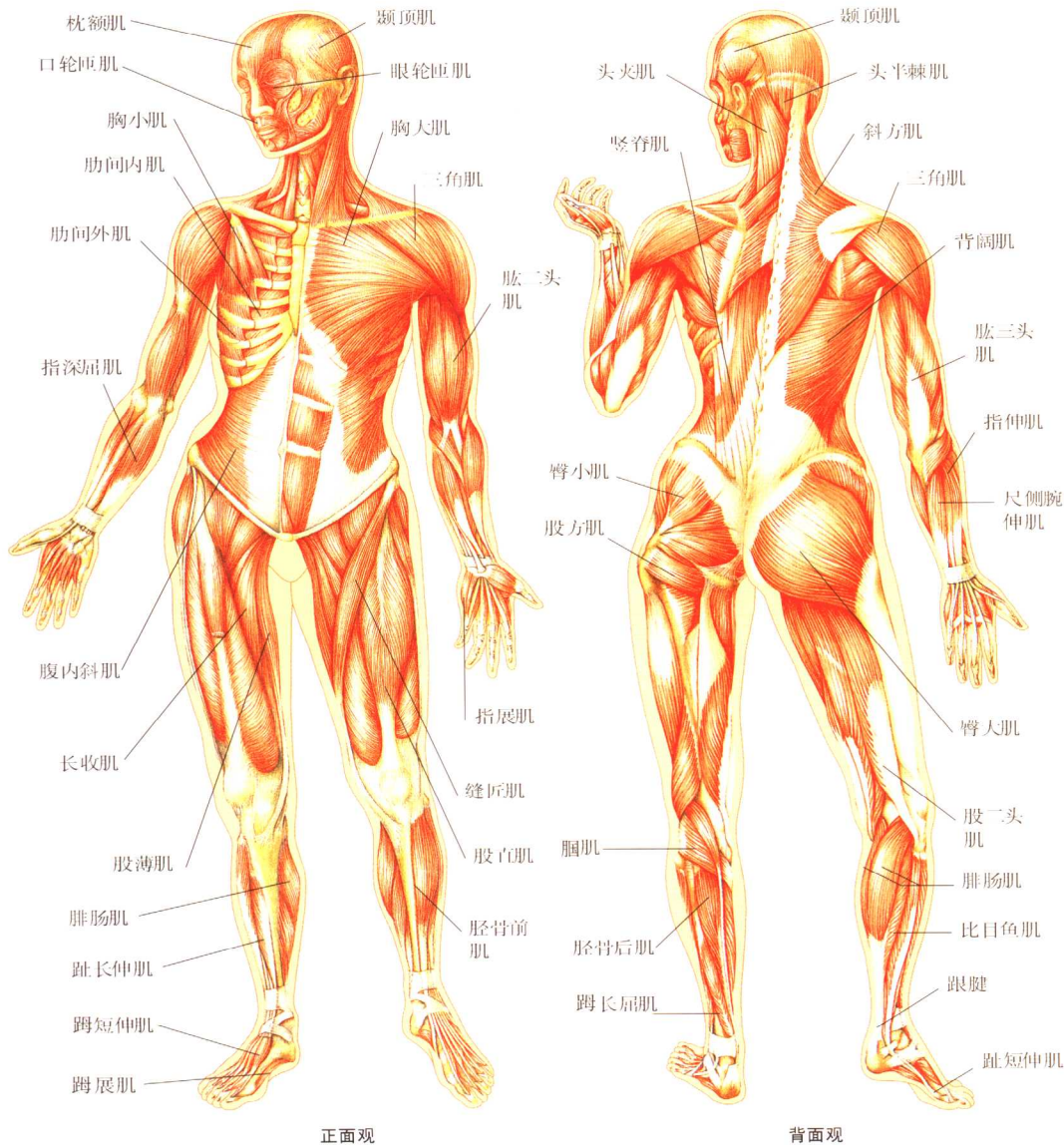
肌肉的类型

肌肉分三种类型：附着于骨骼上，并能使之运动的骨骼肌；构成心脏壁的心肌；以及组成消化道壁、血管壁和生殖器壁、尿道壁的平滑肌。每种类型的肌肉都有不同的功能，并由特殊形状的肌纤维构成。用于运动四肢和身体的骨骼肌由长而坚韧的平行肌纤维构成，这种类型的肌肉可以快速有力地收缩，产生很大的力量，但持续时间短。心肌把血液输送到全身。心肌纤维较短并有分支，互相结成网状，组成



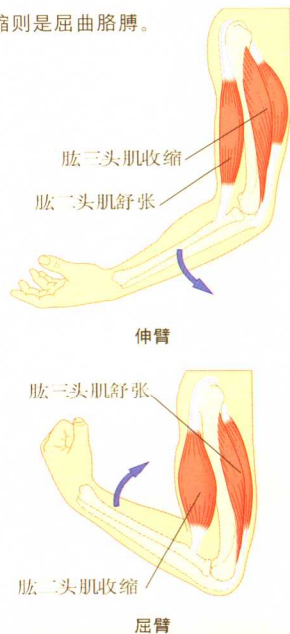
骨骼肌

心室壁。这类肌可以不知疲倦地持续工作。平滑肌可以使食物沿消化道移动。它的肌纤维较短，成梭形，一层一层地排列，而且也可以长时间工作。



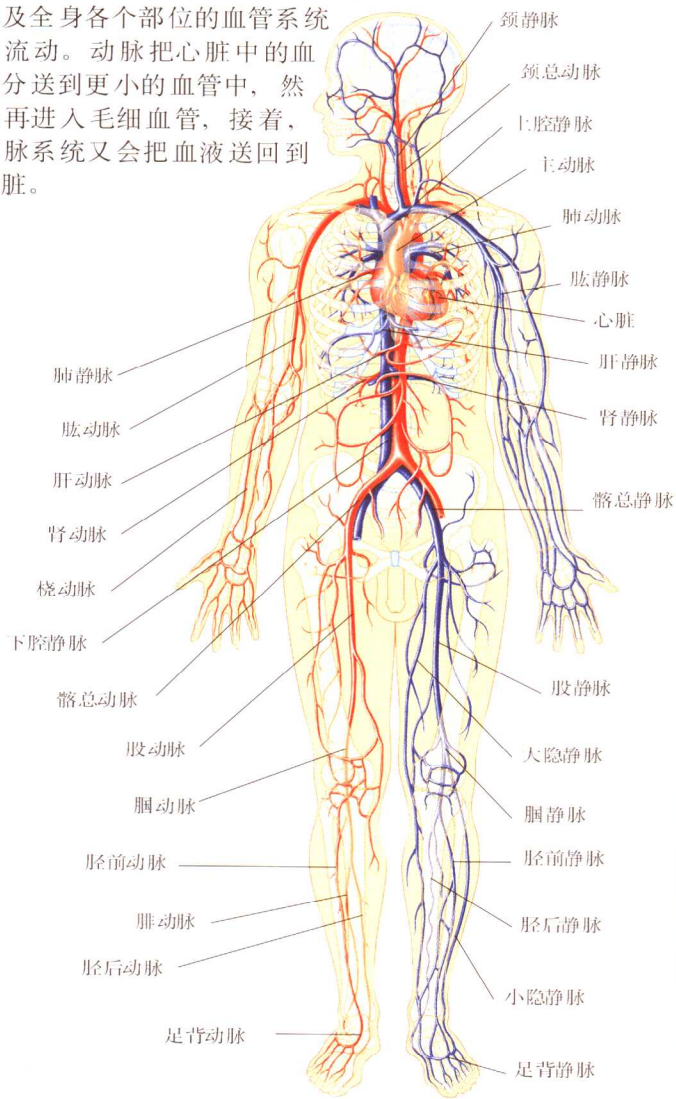
肌肉是如何工作的

神经系统发出信号引起肌肉收缩，人体就产生了运动。通过骨骼肌、骨和关节的相互作用，身体有意识的运动才能完成。大部分肌肉都把两块骨头连接在一起或跨越关节，肌肉收缩是牵拉骨骼，使之产生运动。许多肌肉都是成对的，而每对肌肉都产生了相反的运动，如上臂的肱三头肌收缩伸直胳膊，而肱二头肌收缩则是屈曲胳膊。



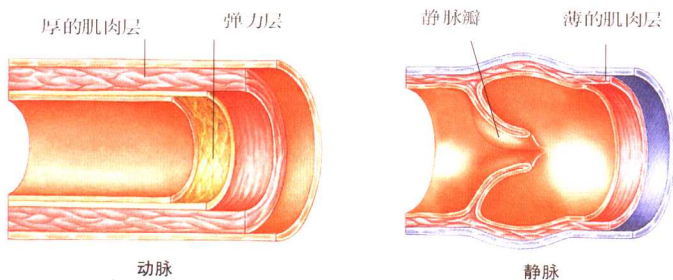
心血管系统

心血管系统把血液输送到全身各处，并把氧气和营养成分带到身体各组织，还把废物排放出去。心脏是中空的肌肉组织，它每分钟把大约5升的血送到全身各部位一次，在运动时它的输送速度更快。血液在遍及全身各个部位的血管系统中流动。动脉把心脏中的血液分送到更小的血管中，然后再进入毛细血管，接着，静脉系统又会把血液送回到心脏。



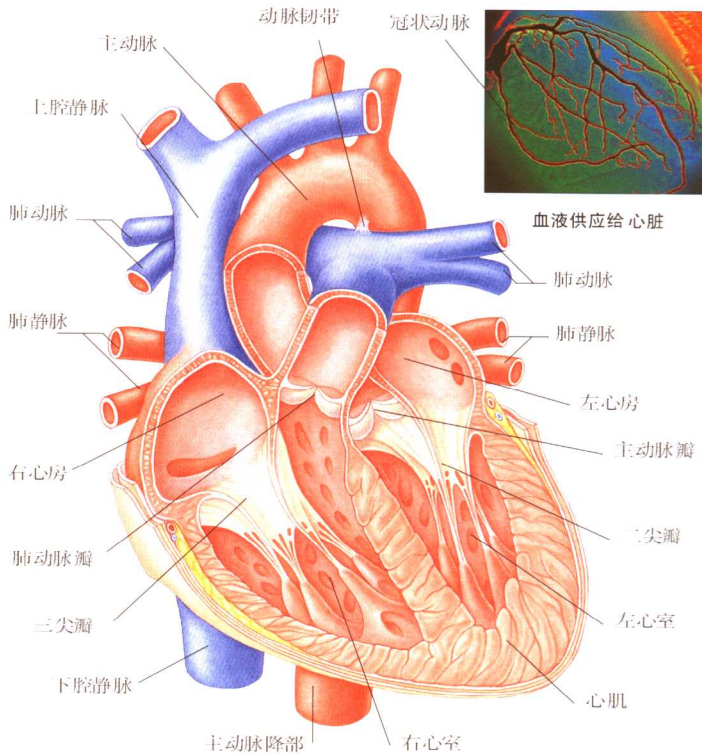
动脉和静脉

动脉管壁有较厚的肌肉层，弹性好，以便承受从心脏中射出的高压血。静脉又把血液送回心脏，它的管壁比较薄，以便于伸展并在身体休息时存储大量的血液。许多大的静脉中都有皱褶，即静脉瓣，其游离缘朝向血流方向，能够防止血液倒流。



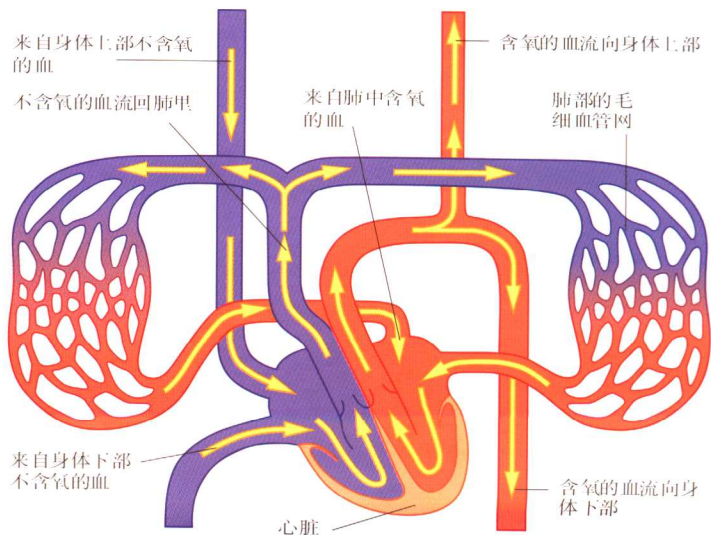
心脏的结构

心脏是一个双泵，而泵是由心肌构成的。心脏的左右两边，血液都经由静脉流入心房，然后再流入心室，而心室又把血液泵入动脉。血液流经心室或心房时由瓣膜调节，这些瓣膜都是单向的（只准血液向一个方向流，不准倒流）。心脏的右边把血液泵入肺动脉，再到肺；而左边则把血液泵入主动脉，再到全身。



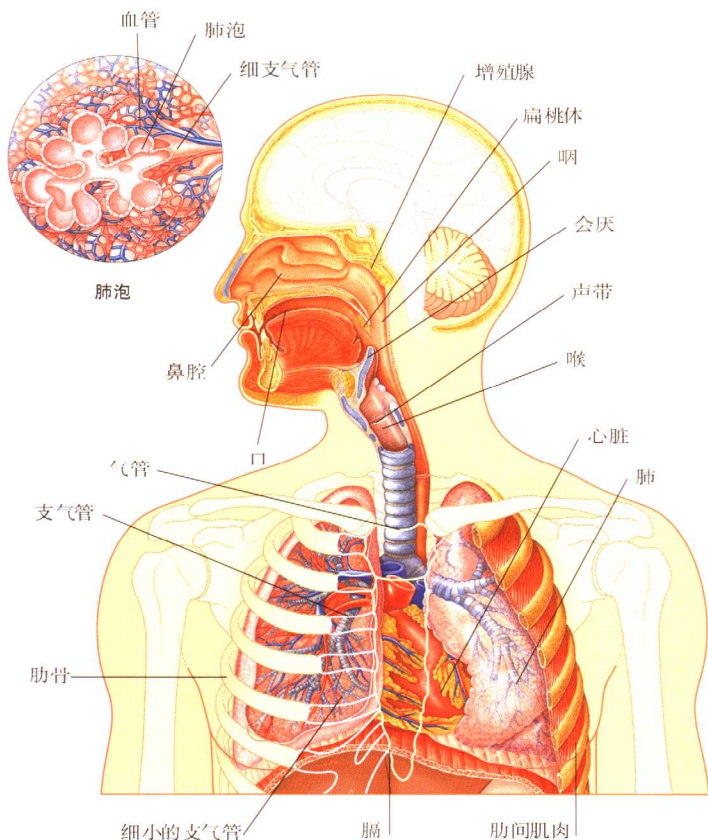
血液循环

心脏推动血液进行两个相联系的循环：肺循环和体循环。在肺循环中，不含氧的血进入肺中，并在此通过毛细血管网吸收氧气，排出二氧化碳；而含氧的血又回到心脏中。在体循环中则是把含氧的血送到全身各组织中去，并通过毛细血管网释放氧气和营养成分；二氧化碳和其他废物通过这些组织进入血液，不含氧的血又回到了心脏中。



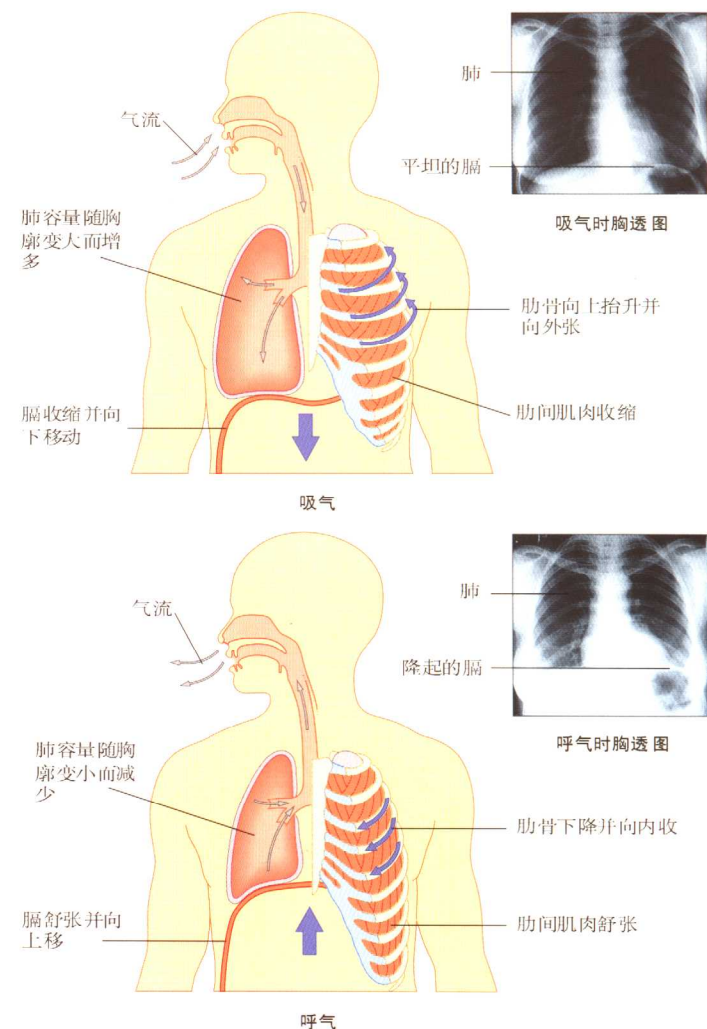
呼吸系统

呼吸是一个身体获得用于产生能量的氧气，排放二氧化碳的过程。从鼻子和嘴里吸入的空气经气管进入支气管（下呼吸道），并进入肺里更细的支气管，这些细小的支气管最终进入被血管包围着的肺泡里。在肺泡中，氧气进入血液，而二氧化碳则进入肺部并最终被呼出。膈和肋间肌肉为呼吸提供动力支持。呼吸系统还包括咽、喉和会厌。咽扁桃体有助于抵抗感染。喉包括可振动发声的声带，会厌在吞咽食物时会封住气管。



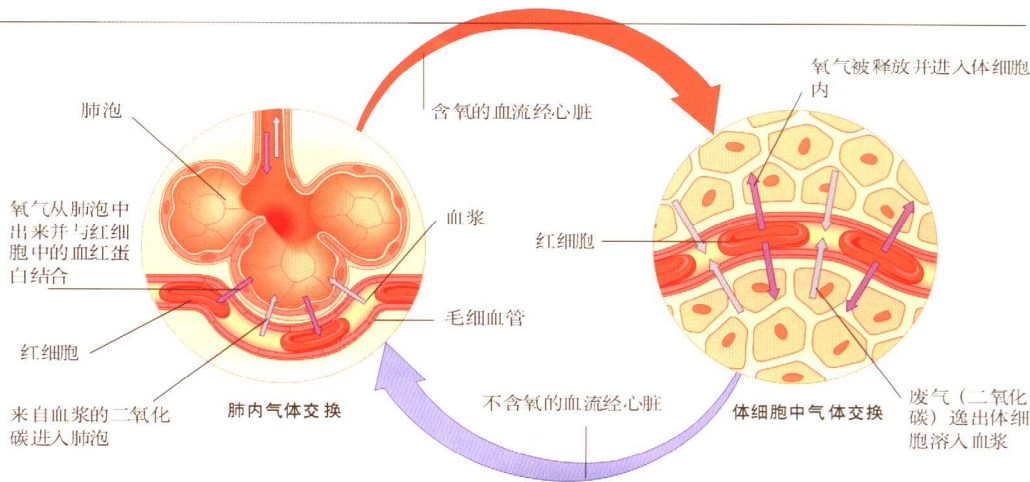
呼吸是如何进行的

呼吸是一个吐故纳新的过程。因为空气是从高压区向低压区流动的，所以有了人体的呼吸。吸入空气时，膈和肋间肌肉收缩，使胸廓变大，肺内的气压低于大气压，空气进入；而呼气时，肌肉舒张，肺容量减少，肺内气压高于大气压，空气从体内呼出。



人体的气体交换

人体组织不断从血液中吸取氧气并把二氧化碳排入血液中。氧气被吸入肺中经由肺泡进入毛细血管，并与红细胞中的血红蛋白结合，与此同时，二氧化碳经血浆进入肺并被呼出。在组织里的毛细血管中，红细胞释放出氧气，而二氧化碳被吸收入血浆。

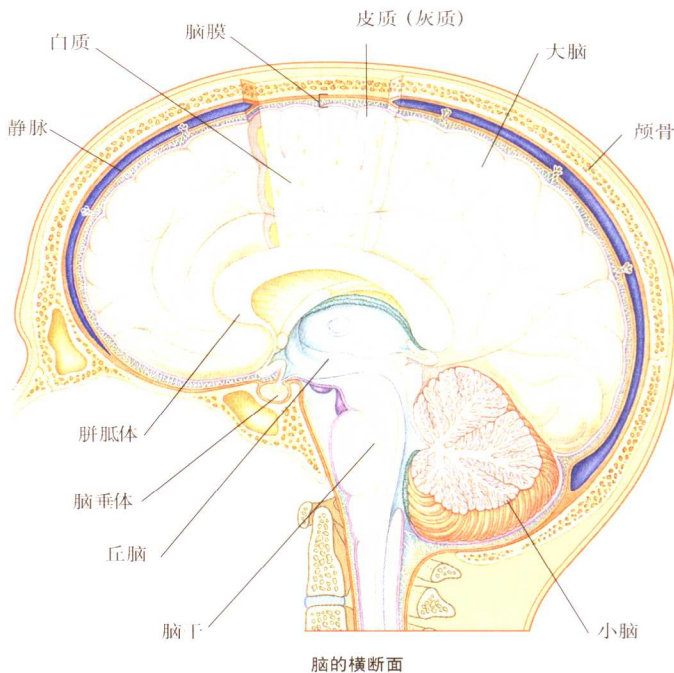
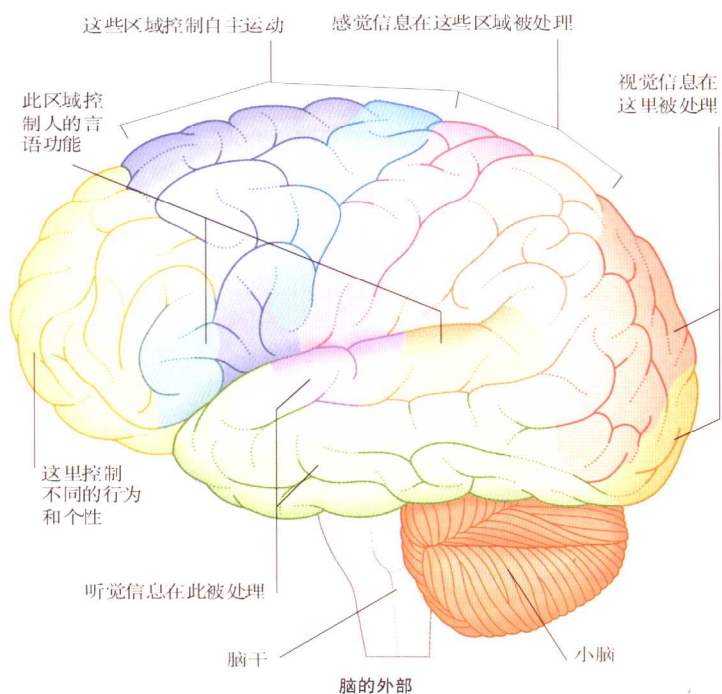


神经系统

神经系统收集、分析、储存和传递信息，它控制着人体的重要功能并与外界相互影响。它包括两部分：中枢神经系统和周围神经系统。前者包括脑和脊髓，后者包括由脑发出的脑神经和由脊髓发出的广泛分布于全身各处的脊神经。信号以电子脉冲的形式从大脑经神经系统传到全身各个部位，反之亦然。脑几乎控制了所有活动，包括有意识的（如运动）和无意识的（如保持体温）。大脑也从神经系统收集关于自然环境和身体各部位状况的信息。如视神经收集视觉信息，皮下神经传递感觉（如痛觉）。另外，大脑能处理较复杂的过程，如学习、记忆、思考和情感，并能在这些过程的基础上指挥身体采取某种相应的行动。

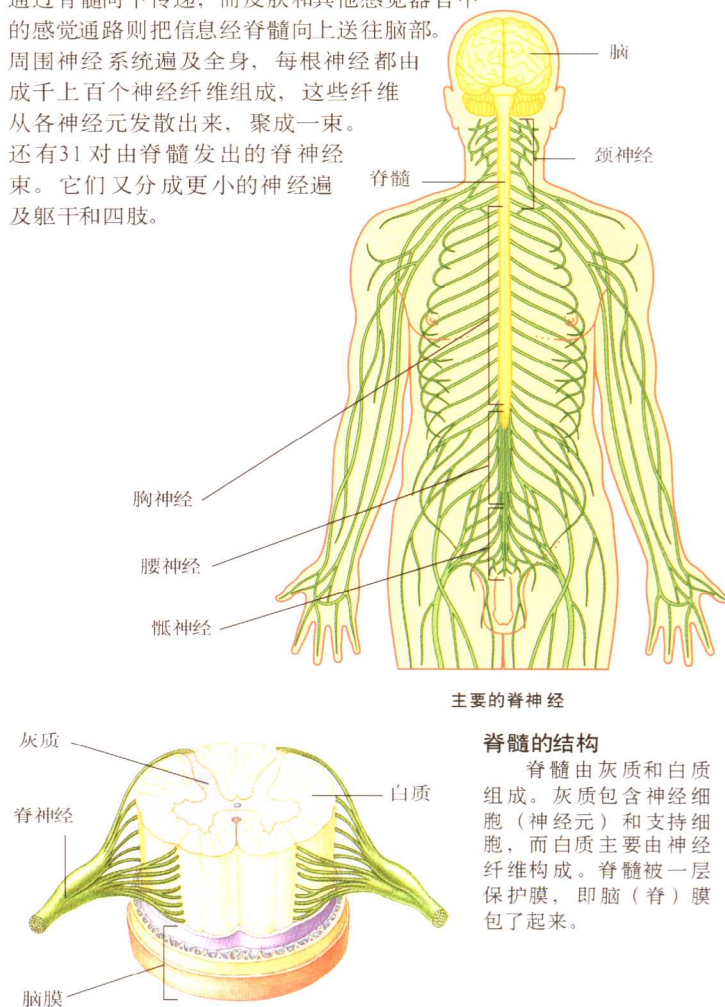
脑的结构和功能

脑是人体最复杂的器官，它包括10 000亿个神经元和通道。脑最重要的部分是大脑，它又分成了两半（两个半球），依靠一组神经纤维，即胼胝体相连。大脑皮层由脑灰质组成，它能产生和处理神经信号。大脑内部由脑白质构成，它能够传递信号。大脑能控制有意识的行为和运动，以及翻译感觉信息等。不同的部位控制着特定的行为，如言语和视觉。位于脑底部的小脑用于调节平衡性、协调性和姿势。脑通过脑干和脊髓相连，脑干控制着身体的重要功能，如呼吸。脑干上面是间脑，它把神经系统和内分泌系统联系起来，有助于调节体温、睡眠和性行为。颅骨和脑膜对大脑起保护作用，脑脊液在脑和脊髓受到伤害时起缓冲作用。



神经系统组织

由脑和脊髓组成的中枢神经系统可以处理和协调神经信号。脊髓把脑与身体的各个部位联系起来。运动神经通路把来自脑的信息通过脊髓向下传递，而皮肤和其他感觉器官中的感觉通路则把信息经脊髓向上送往脑部。周围神经系统遍及全身，每根神经都由成千上百个神经纤维组成，这些纤维从各神经元发散出来，聚成一束。还有31对由脊髓发出的脊神经束。它们又分成更小的神经遍及躯干和四肢。



脊髓的结构

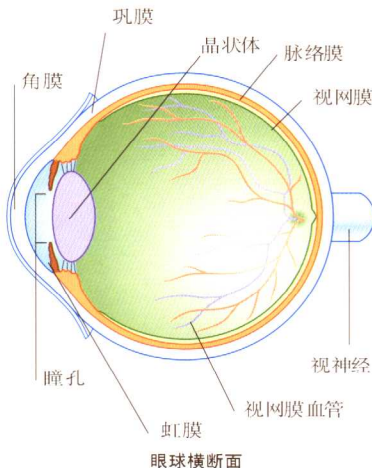
脊髓由灰质和白质组成。灰质包含神经细胞（神经元）和支持细胞，而白质主要由神经纤维构成。脊髓被一层保护膜，即脑（脊）膜包了起来。

感觉

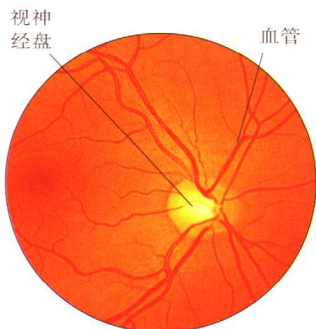
我们的感觉可以使我们感知环境的各个方面。眼睛提供视觉信息；耳朵辨别声音并帮助保持平衡；鼻子和舌头分别对不同的气味和味道作出反应；皮肤中的感觉神经让我们感觉到机械刺激、温度变化和疼痛。环境的信息由感觉器官接受并通过神经传至脑，再由脑对各种信息进行分析。

视觉

视觉器官是眼睛。进入眼睛的光线通过角膜和晶状体聚焦投射在视网膜上，产生一个倒置的影像。视网膜细胞将得到的影像信息转换为电冲动并通过视神经传递至脑，从而产生视觉。虹膜改变瞳孔大小以调节到达视网膜的光线量。视网膜上的血管和脉络膜为眼睛提供营养。



眼球横断面



视网膜

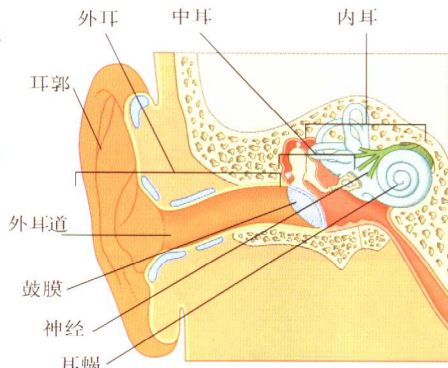
视网膜细胞记录颜色及光线量。在视网膜的后部有视神经盘，视网膜血管由此穿出分布于视网膜。由于视神经盘无感光细胞，不能感光，故称“盲点”。此图像为通过眼底镜拍摄的眼球内部放大图像。

听觉和平衡感

耳朵不仅与听觉有关，而且与平衡有关。耳分为外耳、中耳及内耳。外耳将声波传至鼓膜，引起振动。中耳的听小骨将这些振动传至内耳，并在此转变为电信号。神经细胞将电信号传至脑，脑对这些信号进行分析。内耳还包括一些通过辨别头部的运动和位置来帮助保持平衡的结构，这些结构使我们能够保持直立及运动时不摔倒。

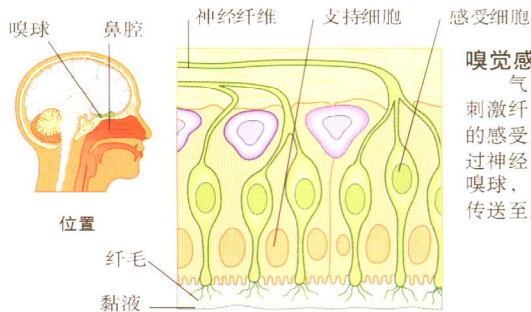
耳的构造

外耳包括耳郭（可见部分）以及通达鼓膜的外耳道。中耳有三块听小骨，听小骨使鼓膜和分开中、内耳的前庭窗相连接。内耳有耳蜗，耳蜗有声波的感觉接受器以及保持平衡的结构。



嗅觉

嗅觉是由位于鼻腔上部的特殊感受细胞辨别的。这些感受细胞能够辨别出空气中的气味分子并将获得的信息转变为微弱的电冲动。这些电冲动通过三叉神经到达三叉神经节（三叉神经的末梢）再传至脑，脑对这些信息进行分析。人类的嗅觉高度灵敏，可以分辨出10 000种以上不同的气味。

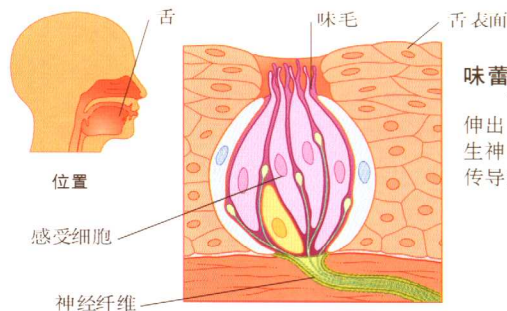


嗅觉感受

气味分子进入鼻腔，刺激纤毛附着于鼻腔上部的感受细胞。感受细胞通过神经纤维把信号传送到嗅球，嗅球再把这些信号传至脑。

味觉

味觉由味蕾辨别。味蕾分布于口腔及咽处，但以舌的上表面为最多（大约10 000个）。它们能够辨别出四种基本味道：甜、酸、苦、咸。每种味道都由舌上特定部位的味蕾辨别，苦味在后部，酸味在两边，咸味在前部，甜味在舌尖。这就是我们的味觉，由四种基本味道混合而成。在此基础上我们能够辨别出更多更微妙的味道。



味蕾的结构

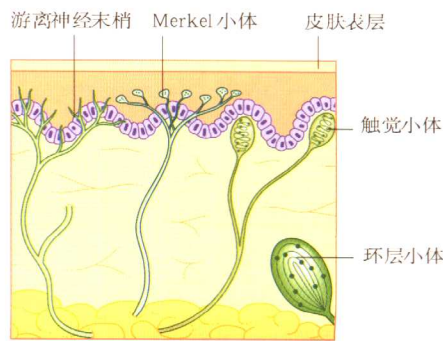
食物入口后与由味蕾伸出的味毛接触。味毛产生神经冲动通过神经纤维传导到大脑的特定区域。

触觉

触觉是能感受疼痛、压力、振动、温度等外界多种刺激的感觉。这些感觉由位于表皮下的游离的神经末梢以及被称作小体的密闭神经末梢来感受和识别。不同的神经末梢或小体，识别不同的感觉。人的全身分布有大量的感受器。例如：指尖的感受器较多因而高度敏感，背部正中感受器较少。

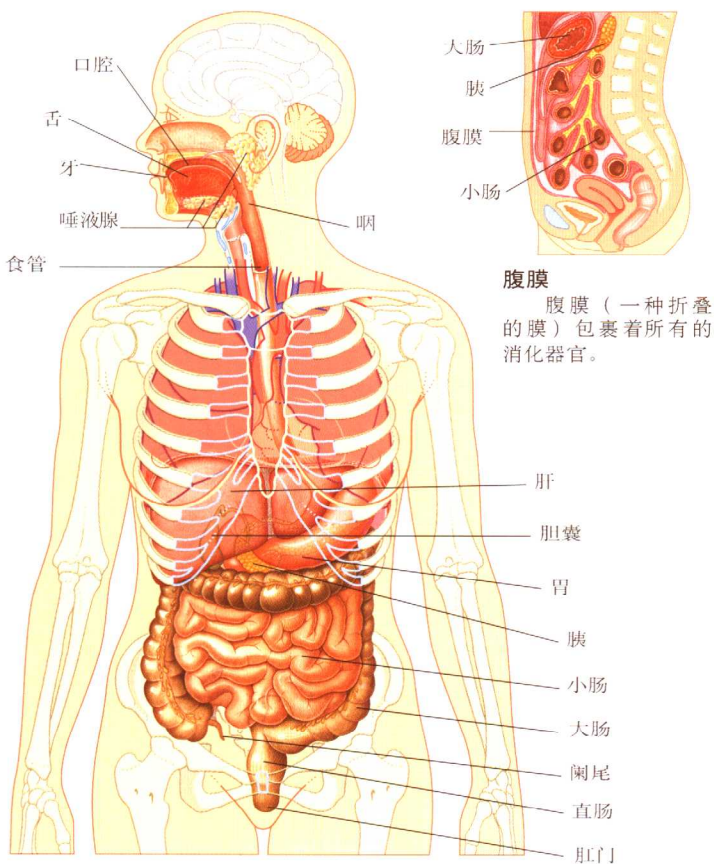
触觉感受

触觉是通过皮肤内不同层面的多种感受器来感受的。游离神经末梢接近皮肤表层，感受痛、触、压觉刺激和温度变化。Merkel小体和触觉小体感受轻微触觉，环层小体接受振动和强压刺激。



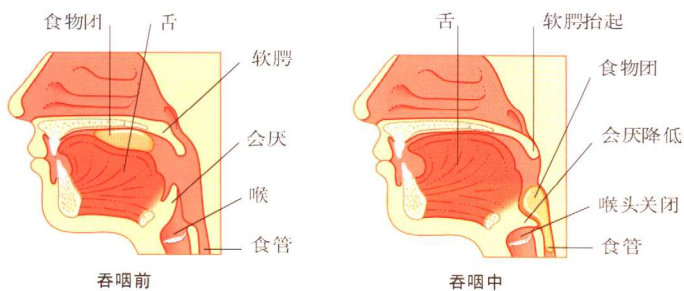
消化系统

消化系统由消化道和相关组织构成。消化道是一条长约7米的弯曲的管道，食物经过时被粉碎。消化道包括口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠、直肠和肛门。相关的消化器官包括三对唾液腺、肝、胰和胆囊。消化系统把食物粉碎成小分子物质以便于人体细胞吸收，并把残渣废物排出体外。



口腔和食管

消化过程从口腔开始。在咀嚼食物时，牙和舌的运动把食物磨成小块，形成柔软的小食团，以便吞咽；这时唾液中的物质开始分解食物中的碳水化合物。吞咽时，舌把由食物和唾液混合成的食物团推向咽再进入食管。与此同时，软腭把鼻腔封住，会厌（舌后的一小块软骨）把喉封住。



胃

食物经食管进入胃，在这儿食物经过5小时的搅拌，部分被消化液分解成半流体的物质。而饮入的液体如水或酒等，则在几分钟后直接经胃进入肠道。

小肠

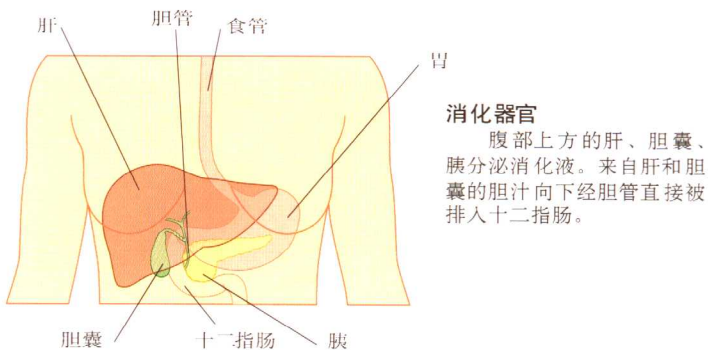
食糜进入十二指肠（小肠的第一部分），并进一步被来自肝和胰的消化液分解。消化的最后阶段发生在小肠的其余部分。在那里，来自肠壁的消化液把营养物质分解成足够小的化学物质，然后经肠壁进入周围的血管系统。

大肠

营养物质在小肠中被吸收后，余下的物质进入大肠。其中大部分的水又被吸收回体内，余下半固体状的废物就是粪便。它向下移动进入直肠并被储存起来，然后通过肠的运动经肛门排出。

肝、胆囊和胰

肝、胆囊和胰都通过化学作用对食物进行消化。肝能利用消化产物合成多种蛋白质，如抗体（能抵抗感染）和凝血因子。肝也能分解衰老坏死的血细胞，并可分泌胆汁，将其存于胆囊，用于消化脂类食物。食物进入十二指肠（小肠的开始部分），从而刺激胆囊把胆汁经胆管排入十二指肠，同时胰也将分泌的有很强消化能力的胰液排入十二指肠，然后和肠道分泌的消化液一起，将营养成分分解成能被吸收的物质进入血液，并被带到肝脏。



蠕动

食物沿消化道经肌肉连续不断的收缩（蠕动），被向前推动。消化道壁由平滑肌构成，为了向前推动食物（团），当食物前面的肌肉舒张时，后面的肌肉收缩。

蠕动波

为了把食物经消化道向前推动，消化道壁的肌肉就不断地收缩和舒张，这就形成了蠕动波。

