

“十三五”国家重点出版物出版规划项目

我们的**视**界丛书

我们身边的科学

人体生理卫生

3

[匈] 扬博尔·久洛 编著
基什·费伦茨
王 勇 陈柏超 译

• 45个3D模型

• 6个小视频

• 27幅电子图片



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

“十三五”国家重点出版物出版规划项目

我们的视界丛书

我们身边的科学

人体生理卫生

3

[匈] 扬博尔·久洛 基什·费伦茨 编著
王 勇 陈柏超 译

图书在版编目 (CIP) 数据

我们身边的科学. 3, 人体生理卫生 / [匈] 扬博尔·久洛, [匈] 基什·费仑茨编著; 王勇, 陈柏超译. —济南: 山东科学技术出版社, 2016.11

(我们的视界丛书)

ISBN 978-7-5331-8552-7

I. ①我… II. ①扬… ②基… ③王… ④陈…
III. ①科学知识—普及读物 ②人体生理学—普及读物
IV. ①Z228 ②R33-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第249294号

Egészségtan 6 © Mozaik Education Ltd.

Text and illustrations © Mozaik Education Ltd.

First published in Hungary in 2007 by Mozaik Education Ltd. (Registered in 3/B Debreceni street, Szeged, Hungary, CRN.: 06-09-001610).

All rights reserved.

Simplified Chinese translation edition ©2016 by Shandong Science and Technology Press Co., Ltd. and Wuhan Yuanlai Educational Distribution Company

版权所有。此出版物的任何部分都不能被复制和存储在检索系统中, 或者通过任何电子的、手动的、影印的、录音的方式传播, 除非事先获得出版商的书面许可。

正文、图片和插画的著作权由匈牙利莫扎伊克教育出版有限公司于2007年取得。版权属于匈牙利莫扎伊克教育出版有限公司。匈牙利莫扎伊克教育出版有限公司保留所有权利。

本书中文简体字版由莫扎伊克教育出版有限公司授权山东科学技术出版社和武汉缘来文化传播有限责任公司于2016年出版。未经出版者书面许可, 不得以任何方式抄袭、复制或节录书中的任何部分。

版权登记号: 图字 15-2015-285

我们的视界丛书 我们身边的科学 3 人体生理卫生

[匈] 扬博尔·久洛 编著
基什·费仑茨
王勇 陈柏超 译

主管单位: 山东出版传媒股份有限公司

出 版 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路16号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发 行 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路16号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印 刷 者: 山东临沂新华印刷物流集团有限责任公司

地址: 山东省临沂市高新技术产业开发区新华路

邮编: 276017 电话: (0539) 2925659

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 4.5

字数: 98千

印数: 1-5000

版次: 2016年11月第1版 2016年11月第1次印刷

ISBN 978-7-5331-8552-7

定价: 27.00元

图书电子资源使用说明

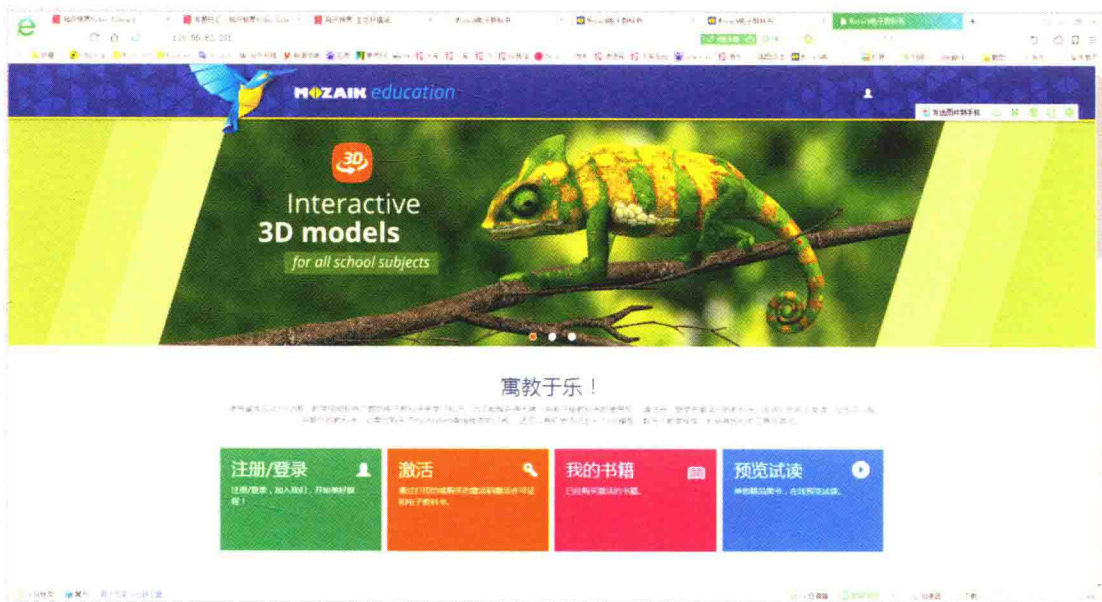
超酷、超炫，既能看，又能玩的科普书来了！

每本图书配备了在线电子图书和丰富多样的电子资源，包含3D模型、视频、音频和大量的图片，无论是用电脑还是用手机，都可以随时随地翻阅你的在线电子图书。



如何获取电子资源？

第一步，在浏览器中输入网址<http://moza.yuanlai.cn/>，进入图书的在线电子平台。点击“注册/登录”按钮创建新账户，创建新账户时需要输入有效的电子邮箱，系统会向你提交的邮箱发送激活账号的链接，按照提示激活账号后即可登录。



第二步，点击“激活”按钮进入激活页面，输入封三卡通小贴纸提供的激活码（刮开涂层才能看见激活码哦），然后点击“检查”按钮，若激活码输入不正确，会出现“编码错误，你输入的编码不存在”的提示框；若激活码正确，则会出现激活图书的编码和书名以及确认激活和取消的按钮。点击激活，你的图书就被激活了。

注意：每本图书的激活码仅适用于该书配套电子资源的激活，而且每个激活码仅限一个账号使用。

第三步，点击“我的书籍”按钮，可查看已激活的图书。点击封面或者“打开”按钮可对电子书进行阅览。点击电子书左右两侧任意区域可进行翻页，电子书的每个模块都能单击放大，点击放大后的模块右上角的对勾按钮可显示练习题的答案，点击关闭按钮则可关闭放大的模块。点击不同的电子资源标识可分别体验相应的电子资源。

特别提示：请一定要下载安装3D浏览器插件，不然无法体验3D模型。



图书所配备的3D资源内容丰富多元，仿真立体模型可360°旋转，还能实现局部自由缩放，从宏观到微观，提供全维度观察视角。此外，还包含3D动画短片、在线小测试，实现趣味互动。

（3D：列奥纳多·达·芬奇的工作室）

备注：使用手机观看时，如果使用微信的扫码功能打开网页，要点击屏幕右上角的三个小点，选择从Safari或者浏览器中打开此网址，这样才可以保证电子资源的正常使用。

资源使用中遇到问题怎么办？

如果您在资源使用过程中有任何问题或疑问，请通过以下方式联系我们：

- 1.通过网站下方的意见反馈提交您的问题或疑问。
- 2.将问题或建议发送邮件至 mozabook@163.com或拨打客服电话027-82880801。
- 3.扫码加微信咨询。





你们应该怎样使用这本书？

本书已经将比较重要的知识用特殊的符号标志了。

J 请记住

你们要对有助于今后进一步学习的内容进行总结。你们并不需要记住每一个字，因为只要有一个提纲你们就可以回忆起所学的知识。

e 请对所学的知识进行测试

你们将通过问题进行测试，看是否知道并准确地理解了所学到的知识。

e 请认真思考并回答问题

专业书籍、杂志以及各种经验交流和网络可以帮助你们解决遇到的问题，帮助你们明确进一步学习的任务。

h 有用的知识

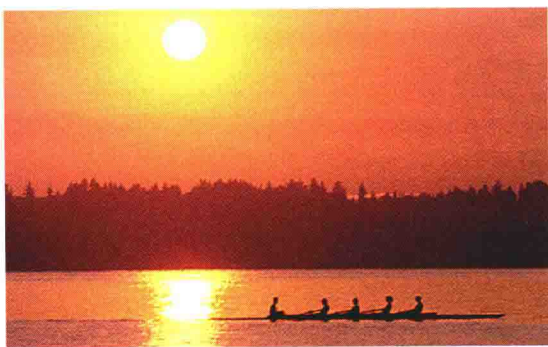
在这里你们可以了解让自己的生活更加健康、更加和谐的知识和建议。

f 请注意观察

通过完成这些任务能进一步拓展、丰富你的知识和个人经验。

O 请阅读

这里包含了有趣的拓展知识。你们也可以广泛地收集这样的知识，然后在课堂上进行分享，丰富自己的知识结构。



“拥有一个健康的身体和灵魂！”

——尤维纳利斯

亲爱的孩子们：

现在，这本重要且有趣的书已经在你们手中了。与其他书不同的是，这本书除了教授人体的相关知识，还为你们养成良好的生活习惯提出了有用的建议以及一些警告和忠告。如果你们能理解并掌握这些知识，并且用这些知识来指导自己的生活，那么你们就可以获得人生最宝贵的财富——健康。

在阅读这本书时，你们会发现，人的身体是一个神秘的整体，人体的每一部分——在健康的状况下——都在协调地运转着。

你们将会认识到，你们的身体正在经历青春期的变化，产生变化的原因以及为适应这种变化需要做的事情。你们已经意识到，危险的环境会对身体造成影响。在青春期，你们要养成良好的生活习惯，这样做可以有效地减少甚至消除有害因素的影响，同时可以预防疾病。你们也会认识到，生病的时候如果及时就医，可以更容易和更快地治愈疾病。

你们将会了解自我认知的重要性，也将会了解家庭成员、亲朋好友的帮助对保持身心健康所起到的重要作用。

本书设置了观察、实验和任务的板块，在这些任务中给予了你们表达观点的机会，也给你们提供了观察和体验的机会。你们需要为完成每一项任务制订计划，然后对其进行可行性评估。

希望你们能够健康、快乐地成长！

编者

目 录

人体的构造和生长发育规律····· 2

人体的主要部位 ····· 2

身体的变化 ····· 3

“身体的外衣” ····· 6

皮肤的结构 ····· 6

皮肤的功能 ····· 6

青春期皮肤的变化 ····· 7

青春期和皮肤护理····· 9

每个人都应该知道 ····· 9

青少年应该怎样做? ····· 10

关于穿衣 ····· 11

运动和健康····· 13

运动系统 ····· 13

运动系统的变化 ····· 13

我们需要注意什么? ····· 14

营养——生命的必需品····· 17

在消化系统中发生了什么? ····· 17

在青春期前,消化系统有什么特点? ····· 17

我们需要知道的健康饮食····· 20

食物的营养成分 ····· 20

摄取的食物量 ····· 21

用餐次数、比例和时间 ····· 22

饮食的注意事项 ····· 22

几条好建议 ····· 22

从小男孩到大男孩····· 24

生殖系统 ····· 24

青春期的变化 ····· 24

男孩需要做什么? ····· 25

男孩的个性 ····· 25

从小女孩到大女孩····· 27

生殖系统 ····· 27

青春期的变化 ····· 27

生殖器官的健康 ····· 28

女孩的心理特点 ····· 28

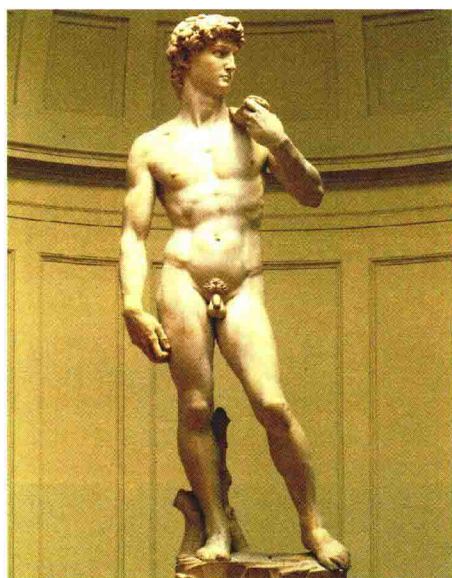


青春期和冲突	31
青春期拥有叛逆心理的原因	31
冲突的类型	32
怎样减少青春期的冲突?	33
我是什么样的人?	34
外表特征和内在特征	34
自我认知, 自我教育	34
你怎样看待别人?	36
了解他人	36
对他人的判断	36
理智与情感	37
家庭群体	38
过去和现在的家庭	38
孩子在家庭中的地位	38
和谐的家庭	39
紧急情况下的处理措施	40
最常见的危险	40
急救措施	43
保护我们的感觉器官	45
刺激和感觉器官	45
眼睛和视觉	45
耳朵及其保护	46
其他感觉器官	47
尼古丁、酒精、毒品和人体组织	49
吸烟	49
酗酒	50
瘾君子——毒品	50
我们的嗜好	52
嗜好的类型	52
培养我们的嗜好	52
环保知识和环境保护	54
空气污染和健康	54
水污染及其保护	55
土壤污染和土壤保护	56
概述	58
营养成分表	60

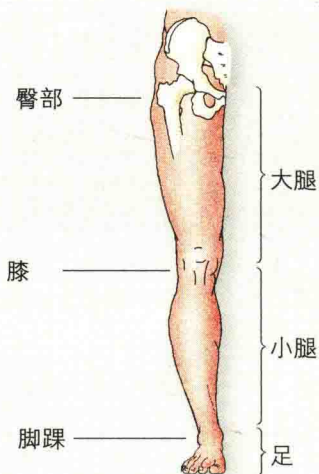
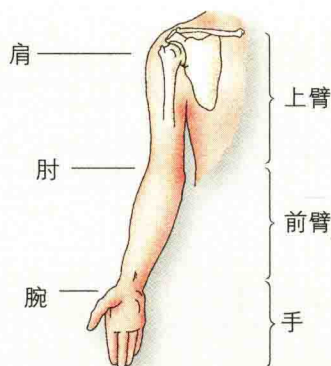


RAISINS AND HAZELNUTS





2.1. 人体（米开朗琪罗《大卫》）



2.2. 上肢和下肢由哪些部分组成？

人体的构造和生长发育规律

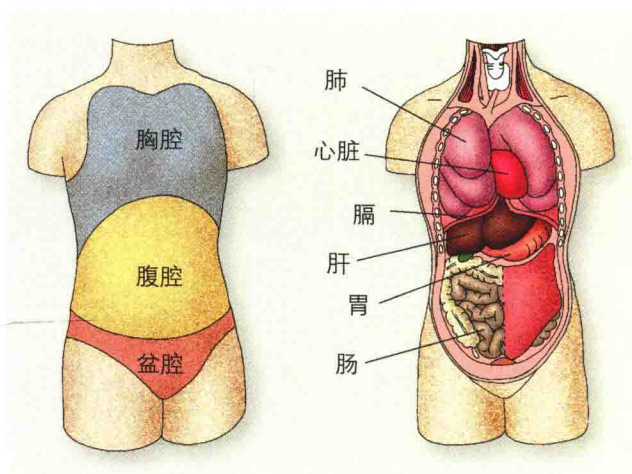
人类的身体有着令人惊奇的构造和生理机制。我们能数出地球上有多少人，就能知道地球上有多少张不同的面孔。

我们的身体构造、性别和年龄都直接影响着我们的外表。

尽管如此，对于我们每个人来说，我们的身体构造和生理机制从根本上讲是一致的。

人体的主要部位

人体主要由四部分组成：头部、颈部、躯干和四肢。人体的外表面覆盖着皮肤。骨骼可以支撑人体的站立，而肌肉保证了人体的运动。除了大脑以外，其余的内脏器官都位于躯干中。膈将躯干的体腔分成胸腔和腹腔两个腔室。各种器官构成的呼吸系统、消化系统、循环系统、泌尿系统、生殖系统保证了人体正常生理功能的运行。内分泌系统和神经系统对整个身体进行调节，这两个系统在整个身体中都可以找到，而其他系统通常位于胸腔或者体腔中。



2.3. 躯干的外部 and 内部 哪些系统在两个腔中都能找到？

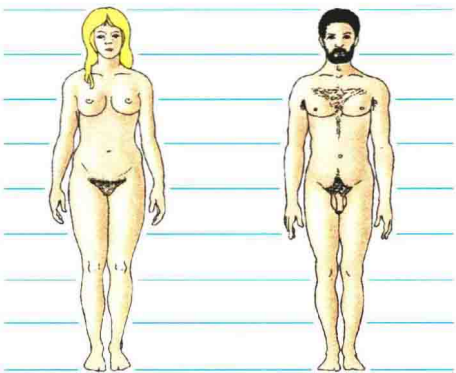
身体的变化

从出生到死亡，人体都在不断地发生变化。在生命的各个阶段，构成身体的物质组成和比例也在发生变化。在人体生长和发育的过程中，体型、身材比例、器官的大小和功能也会发生变化。

在所有的变化中，身材比例的变化是最明显的。婴儿的头部相比于身体显得特别大，他们的躯干比较长，四肢（尤其是下肢）比较短。在以后的生命阶段，这些比例会发生相应的变化。躯干会更长，四肢会更修长，与身体相比，头部的比例会逐渐变小。

在生命的各个阶段，变化并不是均匀地进行的，身材比例和发育的变化有时快，有时慢。同时，不同的人在不同的生命阶段生长发育开始和持续的时间也不一样。人体的生长和发育是个体内部和外部因素共同作用的结果。

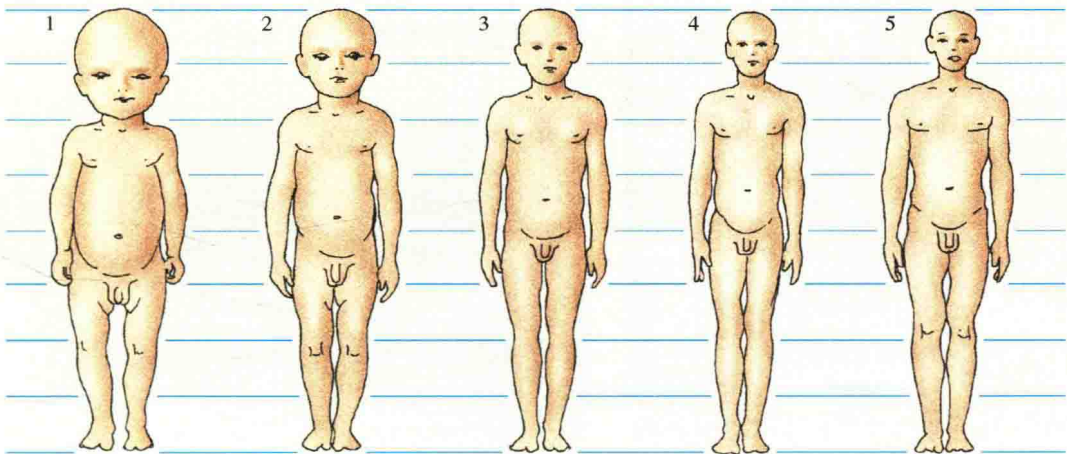
内部因素中最重要的是来自父母的遗传特征，此外，遗传特征在决定身体的构造和功能方面也发挥着重要作用。外部因素，如健康的环境和生活方式也具有决定性作用。因此，养成良好的饮食习惯、经常锻炼身体、保持平和的心情非常重要。



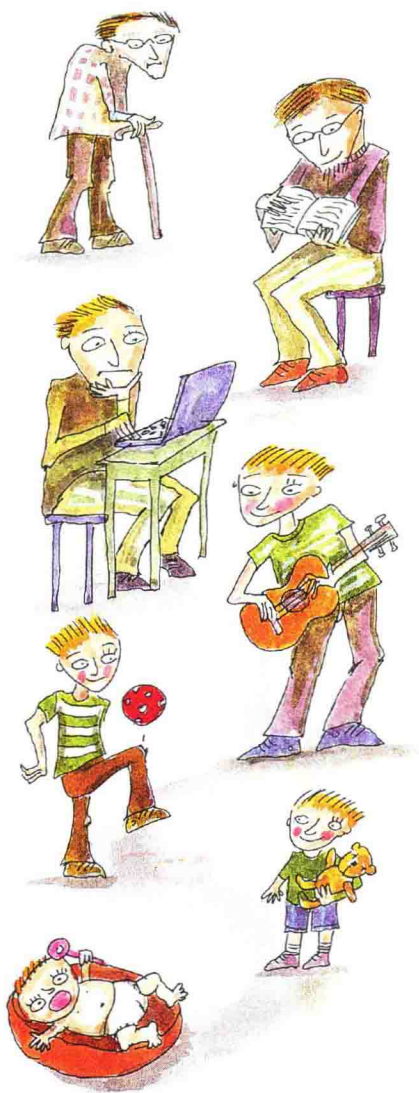
3.1. 女性性和男性在体形和身材比例方面有哪些区别？



3.2. 5岁时，男孩和女孩的身体发育还没有多大差别。



3.3. 在生命的各个阶段，身体主要部位的大小、部位之间的比例和身长的比例会发生重要的变化（1——新生儿，2——2岁，3——6岁，4——12岁，5——25岁）。请你仔细观察上图，从出生到成年，人的身材比例会发生怎样的变化？



4.1. 人的一生是从出生开始到死亡结束的：新生儿（0~10天），婴儿（10天~1年），幼儿（2~7岁），儿童（男孩：8~12岁；女孩：8~11岁），青少年（男孩：13~16岁；女孩：12~15岁），青年（男性：17~21岁；女性：16~20岁），成年（男性：22~60岁；女性：21~55岁），老年（男性：61~74岁；女性：56~74岁），高龄（75~90岁），长寿（90岁以上）。▶请将上面文字中出现的生命阶段画上横线，计算你度过了几个阶段。

直到7~8岁，不同性别的儿童的发育差不多还是同时进行的，从8~10岁开始，女孩的发育会更早开始，同时也会更早结束。

在生命的第一年，儿童身体的变化是最快的。这时候体重会增加两倍，身高会增长20~25厘米。慢慢地，这种快速生长的速度会变缓，后来会渐趋稳定。

从9~10岁开始，我们的身体会再次加速生长，进入青春期后，这种变化表现得十分明显，此后就开始变缓。青春期结束后会形成我们最终的身高、性器官，身体各部分的功能也会显著增强。

我们身体的生长过程和器官、组织的发育过程并不是完全一致的，身体的某些器官会发育得比较快，其他器官则会缓慢一些。这样身体的结构比例会暂时性地发生改变。器官的功能也会相应地发生改变。

与身体变化同时发生的还有我们的精神和心理的变化，在青春期这种变化尤其显著。青春期时，青少年的注意力容易不集中，不容易管理，性格叛逆，自我意识会增强，独立的欲望也会变得更加强烈，会更懂得尊重成年人。频繁的情绪波动、嗜睡和情绪低落是他们情感世界的特征。这些变化是所有青少年都要经历的成长过程，这种发展也是自然的结果。在成长的过程中，通过接受教育和自我控制，所有我们经历的精神伤害和抵触都会成为过去。

请记住

人的身体是一个整体，它的各个部分都在协调运转。人体的主要组成部分是头部、颈部、躯干、四肢。

人体在生命的各个阶段中都会不断地发生变化。变化的程度和速度是不同的，其受外部因素（生活方式、环境）和内部因素（遗传特征）的影响。



请对所学的知识进行测试

1. 人们相互之间有什么相同之处和不同之处？
2. 人体有哪些主要组成部分？
3. 什么决定着人体的生长发育速度？
4. 请你寻找影响自己生长发育的外部因素和内部因素。
5. 在不同的生命阶段，身体生长发育的特点有哪些？
6. 青春期有哪些特点？



请注意观察

1. 请你从班上或者认识的人中选出5个同一年出生并已经年满11岁的男孩和女孩。请你记录他们的身高和体重，计算这些男孩和女孩数据的平均值，并对得到的结果进行解释。
2. 如果有机会，请你收集数据，每个月都对一名婴儿的身体和心理发育进行记录（3个月一次）。在同一时间请你也对自己进行测量，对得到的结果进行比较，并对此做出合理解释。
3. 如果可以，请询问一下你的（外）祖父母或者60岁以上的亲戚，了解近年来他们的身体发生了哪些变化。由于这些变化，他们的生活方式是否发生了改变？发生了怎样的改变？为什么？



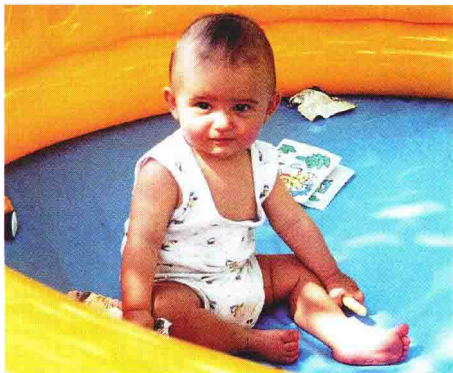
有用的知识

人的个体发育速度存在差异是很正常的。如果一个人的发育状况比一般情况晚或者早一两年不是病态的，因此不要因为自己青春期变化开始的时间比别人早或晚而担心。

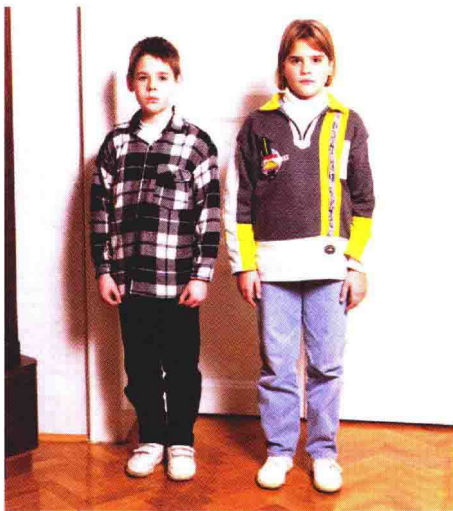
按时进食、食用营养丰富的食物、经常进行身体锻炼有利于身体的生长和发育。



5.1. 出生5分钟的新生儿的肚脐上还保留有脐带，他的身体已经开始适应子宫外的生活了。



5.2. 完全无助的婴儿在7个月内就会成为能够敏捷爬行的人，并且对周围的事物更感兴趣。



5.3. 11岁的小男孩和小女孩►图中不同性别的儿童之间出现了哪些差异性特征？

“身体的外衣”

皮肤实际上是我们身体的一件外衣，它将身体和外面的世界隔绝开来。同时，它也连接着身体的各种组织和器官，将身体和外部环境联系起来。

皮肤的结构

皮肤是人体最大的器官，它由多种细胞组成。

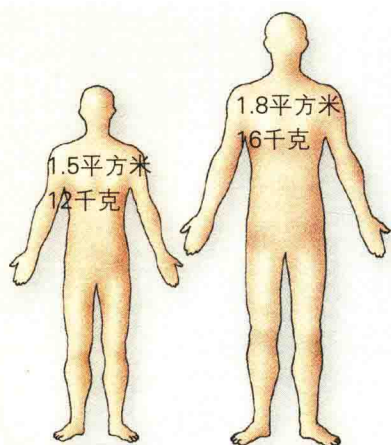
表皮是皮肤最外面的一层，其中的角化细胞会逐渐蜕化成角化死细胞并以皮屑的形式脱落。饱含血管和密布神经的中间皮层——真皮层中包含有汗腺和皮脂腺，从这里还会生长出汗毛和头发。真皮下面的皮下组织层饱含脂肪。

皮肤的功能

皮肤每一层的功能都各不相同。

皮肤有几种颜色，并且也参与人体的代谢过程。

皮肤是人体非常重要的保护器官，完好的皮肤能够阻挡病原体侵入我们的身体。弱酸性的皮脂膜可以抑制皮肤上微生物的生长，脱落的皮屑会带走

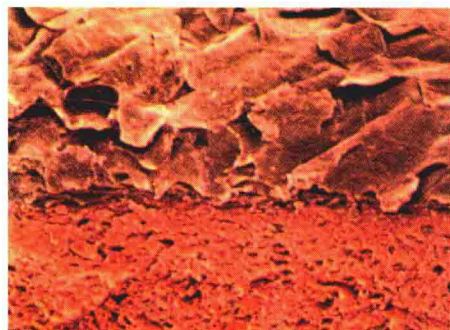


150厘米，72千克 182厘米，96千克

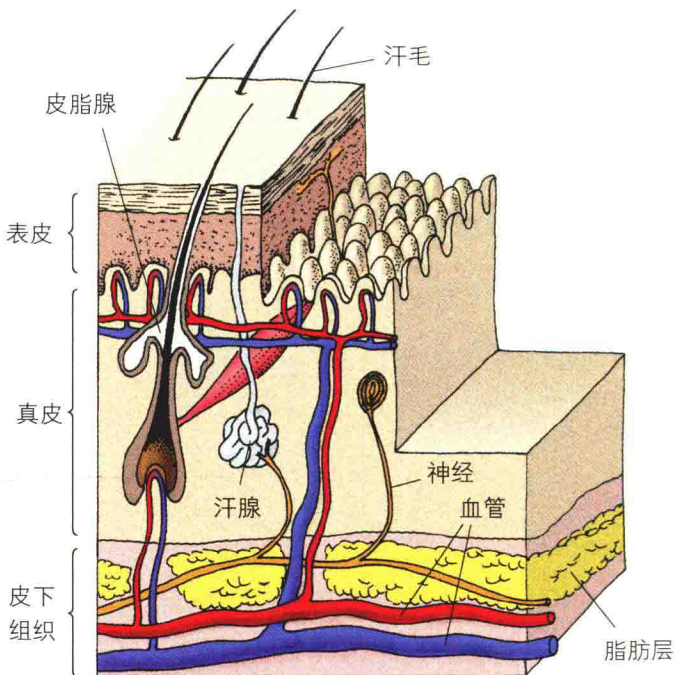
6.1. 皮肤表面积的数值和人身高的数值相近。皮肤的重量约为人体重的六分之一。



6.2. 皮肤表层在显微镜下的图像。从图中可以看到表皮的角质层上马上就要脱落的角化细胞，取而代之的是在下层不断形成的新的细胞。▶怎样解释相互层叠的不同的细胞具有不同的形状？



6.3. 皮肤表层死亡的上皮细胞



6.4. ▶请了解皮肤的结构和各个组成部分。

大量附着在皮肤上的病原体。皮肤的表皮坚韧，真皮富有弹性，皮下组织柔软，有缓冲作用，能阻止机械、摩擦、挤压的刺激，保护身体内部的组织、器官不受伤害。角质层的角蛋白和基底层黑色素能抵御大部分阳光，并能吸收紫外线，保护人体免受阳光的侵害。

皮肤在机体代谢和体温调节方面发挥着重要作用。人体大量出汗时，汗水和代谢产物会排出体外。汗液在蒸发过程中会带走热量，这时，身体温度会降低。皮肤调节体温的功能还表现在皮下组织的脂肪层能够储备能量，可以起到保温作用。除了这些生理功能外，皮肤还是重要的感觉器官。

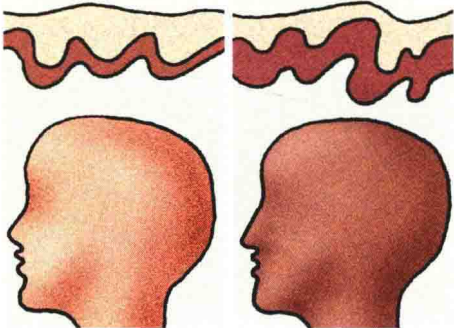
青春期皮肤的变化

婴儿的皮肤具有丝绸般柔软的触感。进入青春期后，皮肤美丽的颜色会发生改变。由于细胞的代谢、黑色素的增加以及角质层变厚，青少年皮肤的表皮层会形成雀斑。

青春期时，由于皮脂分泌旺盛，过多的皮脂会阻塞皮脂腺，导致皮脂腺发炎感染，这时，我们的头发会变得油腻，脸上会出现黑头、粉刺和痤疮。如果皮脂腺的功能下降，皮肤将会缺少光泽和变得敏感。因为我们每个人皮肤的内在功能有所区别，所以形成了不同的皮肤类型。

常见的皮肤类型：中性皮肤：皮肤富有弹性，没有明显的光泽，肌肤不暗沉。皮脂、汗液的分泌和排泄达到平衡；干性皮肤：皮肤较紧，缺乏弹性，毛孔细小，肌肤无光泽，常起皮屑。因为皮脂腺制造的皮脂较少，缺少皮脂膜的保护，所以皮肤会显得很干燥；油性皮肤：皮肤富有弹性，毛孔粗大，面部肌肤油腻。因为皮脂腺制造的皮脂较多，通常会堵塞皮脂腺，在肌肤上会出现黑头、粉刺和痤疮。

汗腺会制造越来越多的汗液，因此出汗量会增加，这是青春期令人很不舒服的特征之一。四肢的汗毛会生长得更密。男孩的胡须会开始生长。



7.1. 夏初和夏末皮肤的颜色▶造成这种变化的原因是什么？



7.2. 青春期皮肤的变化是从10~12岁开始的，越早、越专业地开始护肤，就越容易了解青春期的皮肤变化，并解决由此产生的不适问题。



8.1. ▶ 青少年身体的哪些地方容易长青春痘?



8.2. ▶ 青少年在皮肤上进行文身隐藏着哪些危险? 你的观点是什么?



8.3. 完整的手指甲和啃咬过的手指甲。

请认真思考并回答问题

1. 为什么清除文身需要进行手术?
2. 多大比例的皮肤损害会危及人的生命?
3. 怎样做才能改掉咬指甲的坏习惯?

由上面的内容我们可以知道:在青春期的每一天,只关注皮肤和它的变化是不够的,我们还需要保持它们的干净和整洁。

请记住

皮肤是我们身体最大和最重要的器官之一:

——覆盖全身,参与人体表面的形成。

——防御机械性刺激,抵御强烈的阳光照射,阻止病原体的入侵,给身体降温。

——控制和调节体温。

——感受外界的各种刺激。

青春期时,皮肤会出现许多明显的改变:出汗增多,毛发增多,角质层变厚,出现雀斑、痤疮,开始形成具有个人特征的皮肤类型。

需要根据相应的皮肤类型对皮肤进行正确的护理和美容养护。

请对所学的知识进行测试

1. 为什么我们将皮肤称为“身体的外衣”?
2. 请你列举出皮肤的结构和组成部分。
3. 皮肤有哪些功能?
4. 青春期时,皮肤发生变化的原因是什么?
5. 青春期皮肤变化的结果有哪些?
6. 皮肤能够正常地发挥作用与什么有关?

有用的知识

因为皮肤只能抵御部分有害的太阳辐射,为我们的身体提供有限的保护,所以夏天在10~16点这个时间段内要尽可能地避免阳光直射。如果必须要去室外活动,那么请穿戴好防护的衣物以保护皮肤。

文身时,会有外部物质进入皮肤中,导致皮肤发生永久性改变。如果以后要清除它,就只能通过外科手术的方式了。

啃咬指甲是一个坏习惯。这会破坏手的外形,同时,在啃咬指甲时大量的病菌也会进入体内。