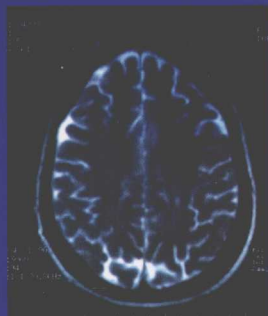


科学图书馆

机敏问答

THE HANDY
ANATOMY
ANSWER BOOK



机敏问答



解剖

看看自己的身体里面的结构

[美] 内奥米·E.巴拉班 詹姆斯·E.博比克 著

王瑶 译



YZLI0890113466

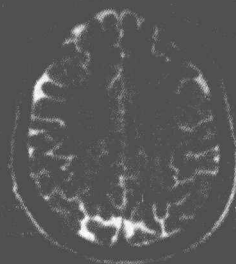


上海科学技术文献出版社

科学图书馆

机敏问答

THE HANDY
ANATOMY
ANSWER BOOK



机敏问答



解剖

看看自己的身体里面的结构

[美] 内奥米·E.巴拉班 詹姆斯·E.博比克 著

王瑶 译



YZLI0890113466



上海科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

解剖 / (美)内奥米·E. 巴拉班等著;王瑶译. —上海:上海科学技术文献出版社,2011.1

(机敏问答)

ISBN 978-7-5439-4602-6

I. ①解… II. ①内…②王… III. ①解剖学—普及读物 IV. ①R322-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 235585 号

The Handy Anatomy Answer Book

Copyright © 2008 by Visible Ink Press ®

Translation rights arranged with the permission of Visible Ink Press.

Copyright in the Chinese language translation (Simplified character rights only) ©

2009 Shanghai Scientific & Technological Literature Publishing House

All Rights Reserved

版权所有,翻印必究

图字:09-2008-716

责任编辑:谭 燕

封面设计:许 菲

机 敏 问 答

解 剖

[美]内奥米·E. 巴拉班 詹姆斯·E. 博比克 著

王 瑶 译

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市长乐路746号 邮政编码200040)

全国新华书店经销

江苏昆山市亭林彩印厂印刷

*

开本 740×970 1/16 印张 22.25 字数 461 000

2011年1月第1版 2011年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5439-4602-6

定 价: 45.00 元

<http://www.sstlp.com>

内 容 简 介

我们是怎样从母亲身体里出来的？大脑的大小会影响智力吗？同卵双胞胎的指纹一样吗？身体里哪种组织可以再生？为什么男性有喉结而女性没有？服用过多的维生素会对人体产生伤害吗？……

我们从很小的时候就开始思索着这些有关我们身体的问题。大自然创造了如此神奇的人类，这就吸引着人们不断地去探索身体的奥秘。大到器官系统，小到组织细胞，本书都有所涉及。

机敏问答系列丛书《解剖》一书内含1 200个问题以及100多幅精美的插图和表格，将我们身体各个部分的结构清晰地展现在了我们眼前。书中以通俗易懂的语言为我们解开了众多人体之谜。

本书的另一大特点就是贴近生活。繁琐复杂的解剖学术语应用到日常生活中，令人读起来妙趣横生，而且可以起到学以致用作用，记忆也颇为深刻。

相信每一位读者都能从中找到自己心中有关人体结构疑问的答案。

前言

随手拿起一本杂志或者一张报纸,打开广播或电视,或者在网上搜索医疗和健康信息,你就会发现,新闻中有各种与人体相关的信息,人工心脏、饮食补给、干细胞研究、基因工程、关节镜手术以及很多其他的有关人体生物学的有趣的问题都成为人们每天茶余饭后谈论的焦点话题。我们一直都在关心着我们自己的身体。“机敏问答”丛书《解剖》这本书可以帮您解答关于我们身体如何工作的复杂问题,揭开人体的各种秘密。

我们对人体的兴趣和理解的探索已经有很长的一段历史了,可以追溯到古希腊亚里士多德和盖仑时期,他们率先开始研究人体各组织器官的结构和功能。但是从那以后,对人体研究的发展就变得很缓慢了。直到16世纪安德里亚斯·维萨里奠定了现代解剖学的基础,威廉·哈维发现人体内血液循环后,人体研究才有了新的进展。最终,到了19世纪,解剖学和生理学才成为独立的科学。

随着观察手段越来越高级,实验技术越来越精细,人们对人体的了解也越来越深入。随着人们对人体了解的迅速发展,对医疗人员的新发现也有了更多的词汇去描述。沿用希腊语和拉丁语的词根,很快就出现了大量复杂的专业词汇,专门用来描述人体各部分的结构、各部分的精确位置以及各部位的功能。

“机敏问答”丛书《解剖》这本内容丰富的书中共有1200个问题,不仅解释了解剖学、生理学、病理学术语,使这些术语更加浅显易懂,让普通读者更能接受理解,还为读者解答了很多有趣的关于身体各系统的问题。比如:谁最先发现了肌肉运动的秘密?身体内最长的神经是什么?人体的肺最多能容纳多少气体?基本的味觉有哪些?生理学之父是谁?人体骨骼是由多少块骨头构成的?“机敏问

答”丛书《解剖》一书还涵盖了很多有趣的细节,比如:双胞胎的指纹相同吗?体内哪种组织可以再生?大脑的体积会影响智力吗?

我们很激动地推出这本书,很高兴它能够在这套“机敏问答”丛书增光添彩。

——内奥米·E.巴拉班

詹姆斯·E.博比克

鸣 谢

两位作者感谢他们的家人长期以来对这一领域的兴趣，对他们的鼓励和支持，尤其要感谢他们在这本书由一个构想到最终完成期间的理解。内奥米特别要感谢卡里的耐心和他专业知识上提供的帮助。詹姆斯特别要感谢桑迪，感谢她提供的出色的帮助。

目 录

前言 1

鸣谢 1

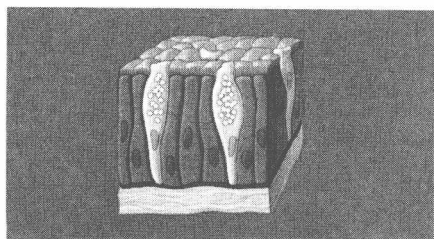
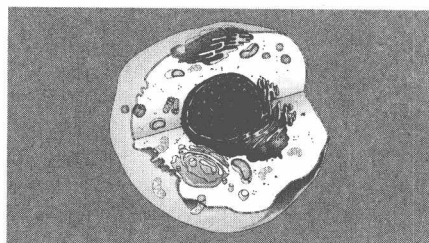


背景知识 1

历史……/人体组织解剖……/解剖学术语……/成像技术

基础生物学 17

生物学中的化学……/生物复合物……/细胞……/组织……/细胞的膜结构……/内稳态

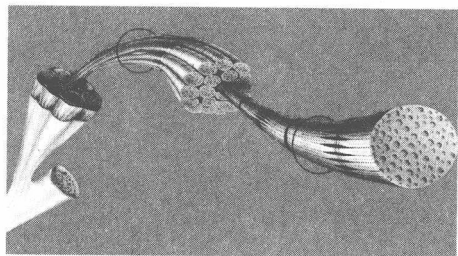
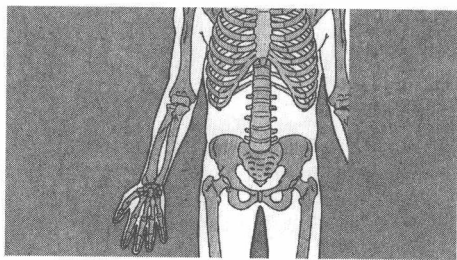


表皮系统 43

简介……/皮肤结构……/皮肤功能……/指甲……/毛发……/附属腺体

骨骼系统 61

简介……/骨骼基础知识……/中轴骨……/
附属骨……/关节

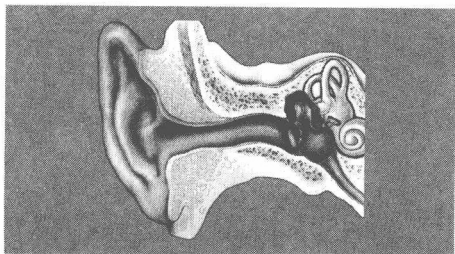
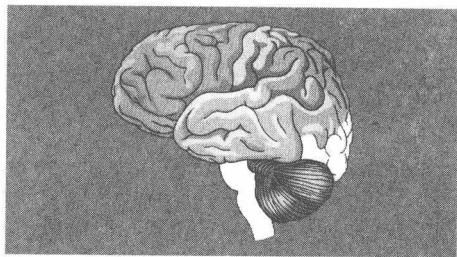


肌肉系统 85

简介……/肌肉组织……/肌肉的结构……/
肌肉的功能

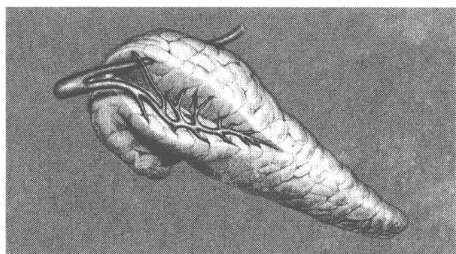
神经系统 109

简介……/神经元功能……/中枢神经系统……/大脑……/脊髓……/周围神经系统:躯体神经系统……/周围神经系统:自主神经系统……/学习和记忆……/睡眠和梦



感觉系统 145

简介……/嗅觉……/味觉……/听觉……/
视觉

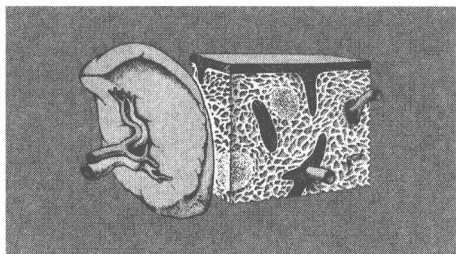
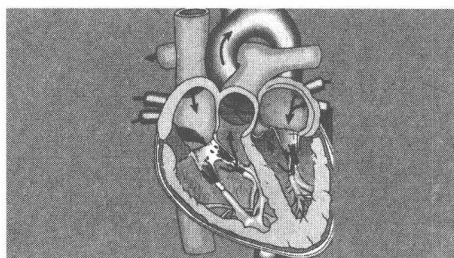


内分泌系统 167

简介……/激素……/垂体腺……/甲状腺和甲状旁腺……/肾上腺……/胰腺……/松果体腺……/生殖器官……/其他激素来源

心血管系统 191

简介……/血液……/心脏……/血管……/循环

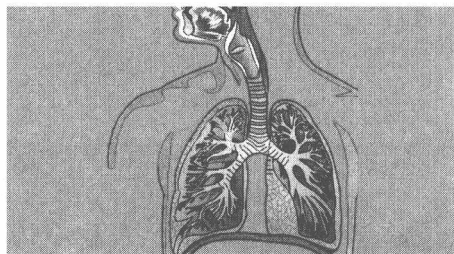


淋巴系统 215

简介……/淋巴管和淋巴器官……/非特异性免疫……/特异性免疫……/过敏反应

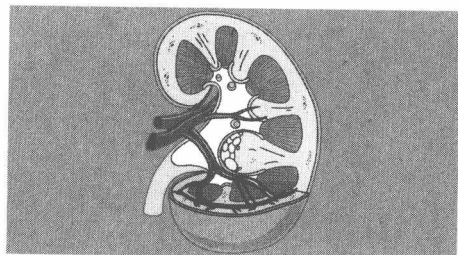
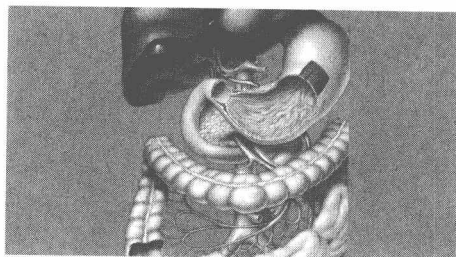
呼吸系统 239

简介……/结构和功能……/呼气 and 吸气……/声音的产生



消化系统 257

简介……/上消化道……/下消化道……/
消化系统……/附属器官……/新陈代谢和
营养

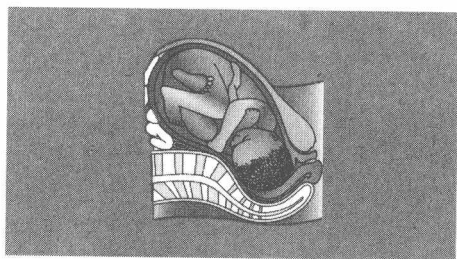
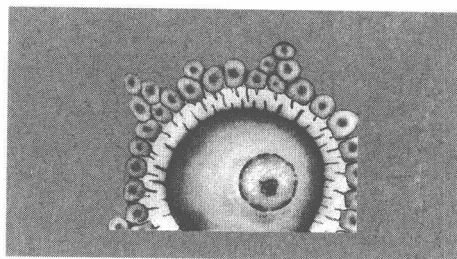


泌尿系统 283

简介……/肾脏……/附属器官……/尿液
及其形成

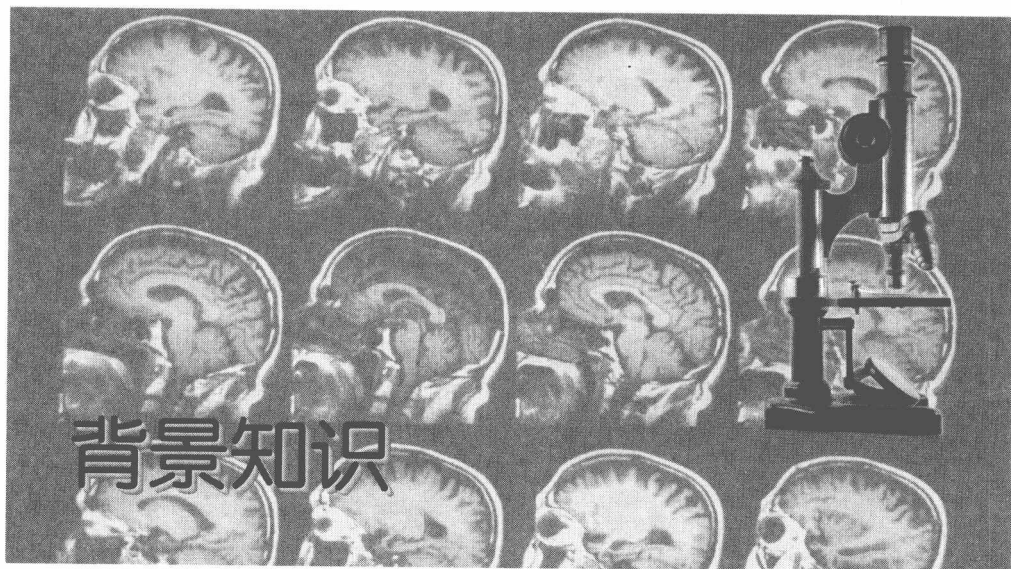
生殖系统 297

简介……/男性生殖系统……/女性生殖系
统……/性与怀孕



人体的生长与发育 317

简介……/产前发育——胚胎发育阶
段……/产前发育——胎儿发育期……/
分娩和哺乳……/产后发育



历史

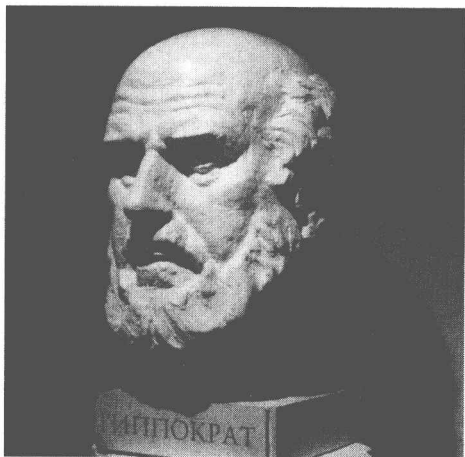
哪种科学是专门研究人体的?

解剖学和生理学是专门研究人体的科学。解剖学(由希腊语 *ana* 和 *temnein* 演变而来,意思是“切割”)是研究人体各部位结构的学科,它还研究人体各系统的组成。生理学(源于拉丁文,意思是“研究自然性质的科学”)是一门研究人体各部位器官功能的学科。解剖学和生理学通常联合在一起,这样可以更好地研究人体。

解剖学可以分为哪些小的学科?

解剖学通常可以分为大体解剖学(不需要使用显微镜观察)和微观解剖学。

大体解剖学包括了局部解剖学、系统解剖学、发育解剖学以及临床解剖学。局部解剖学是研究人体每个部位的学科,比如研究头部、颈部或者上下肢的结构功能。系统解剖学研究的是身体的各个系统,比如消化系统和生殖系统的结构功能。发育解剖学研究的是从受孕到胎儿发育成熟这个过程的变化。临床解剖学包括医学解剖学(疾病时发生的解剖学变化)和放射解剖学(利用各种成像技术观察到的解剖结构)。



大多数人认为希波克拉底是现代医学之父,以他的名字命名的《希波克拉底誓言》是所有医务人员都要遵守的规范。(iStockphoto.com/Phil Sign)

各个不同系统功能的学科,所以可以与系统解剖学相平行,比如肾脏生理学和神经生理学。病理生理学(源于希腊语 pathos,意思是“遭受痛苦”或者“疾病”)是研究疾病对人体器官或系统的影响以及患病时细胞和组织的一门学问。

微观解剖学又可以分为细胞学和组织学两大部分。细胞学(源于希腊语 cyto,意思是“细胞”)是研究人体细胞内部结构的学科。组织学(源于希腊语 histos,意思是“网”)是研究组织结构的学科。

生理学包括哪些专业?

生理学的小分类包括细胞生理学、器官生理学、系统生理学和病理生理学。细胞生理学是研究细胞功能的一门学科,包括细胞内的化学反应过程以及细胞之间的化学反应。器官生理学是研究特殊器官的一门学科,比如心脏生理学就是研究心脏功能的学科。因为系统生理学是研究身体各

解剖学和生理学从何时起开始成为一门科学被人们所接受?

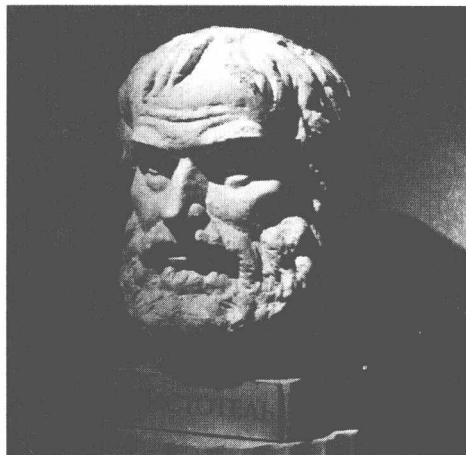
在古希腊时期,解剖学和生理学首次作为一门科学被人们所接受。被誉为现代医学之父的希波克拉底(大约公元前 460—公元前 377)建立了现代医学,使其脱离宗教和哲学正式成为一门科学,他将逻辑和推理思想引入了科学,成为观察医学的起点。

亚里士多德对解剖学作出了哪些贡献?

亚里士多德(公元前 384—公元前 322)著有多部作品,为比较解剖学、分类学和胚胎学奠定了基础。他对每种动物,包括人都做了非常深入的研究。他还著有关于生命科学的作品《论感觉和感觉对象》、《论记忆和回忆》、《论睡眠和清醒》、《梦》、《梦的预测》、《生命的长短》、《年轻和衰老》以及《呼吸》,被统称为《自然诸短语》(Parva Naturalia)。

谁被称为生理学之父?

250)被誉为生理学之父。他对大量的尸体进行了解剖研究。精确地描绘了大脑的结构,包括脑内的腔隙和膜结构,描绘了胃的肌性结构以及感觉神经和运动神经的区别。通过研究,他指出心脏是维持血液循环的泵。到了13世纪,解剖学研究受到了阻碍,很大一部分原因是因为民众对尸体解剖的反对和不理解。



希腊哲学家亚里士多德奠定了很多科学领域的基础,其中就包括解剖学。
(iStockphoto.com/Phil Sign)

罗马时期谁的作品在解剖学领域内最具有权威性?

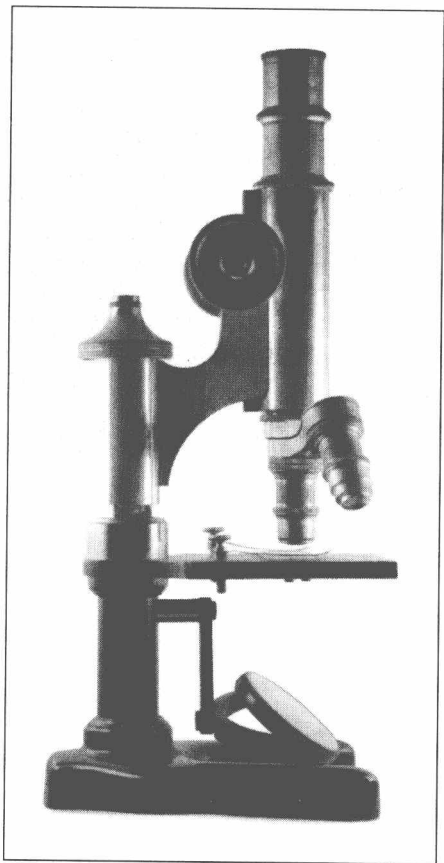
罗马帝国时代希腊著名的医学家、解剖学家及生理学家盖仑(130—200)是医学界中最有影响力且最具权威性的作者之一。他的著作包括《论解剖学过程》、《论身体各部分的功能》、《论自然的力量》以及上百部其他著作。因为人体解剖被禁止,盖仑只得在不同动物身上进行观察。他精确地描绘了骨骼和肌肉的结构,以及肌肉收缩时的运动。同时他还描绘了心脏瓣膜的结构以及动静脉结构上的差异性。虽然历史的局限使他的研究工作存在很多错误,但他还是为人们展示了很多解剖学的细节,被医学界奉为经典。盖仑的著作一直是人们信守的准则,统治了解剖学研究长达1400年。

谁被称为文艺复兴时期解剖学的“改革者”?

安德里亚斯·维萨里(1514—1564)被人们称为文艺复兴时期的“改革者”。他的著作也是他最举世闻名的作品——出版于1543年的《人体结构论》描绘了机体不同系统和各个器官的结构。同时,书中还有很多精美的解剖学图谱。维萨里对很多盖仑的理论进行了挑战,虽然盖仑的这些理论是不正确的,但当时是人们一直信守的准则。

是谁改进了显微镜技术,从而对解剖学和生理学产生了重大影响?

安东·冯·列文虎克(1632—1723)是荷兰的一名显微学家和科学家。尽管他并没有发明显微镜,但是他极大地提高了显微镜的观察能力。他在镜片光度上的专业技术使得物体能被放大270倍,比历史上任何一台显微镜都要清晰。他可以通过显微镜清楚地观察到细菌、肌肉横纹、血细胞和精子。



现代显微镜的发展极大地扩展了科学家们对细菌、病毒、细胞和精细解剖学结构的了解。(iStockphoto . com / Christopher Pattberg Fotodesign)

1878 年,《生理学杂志》开始首次刊登有关生理学实验研究结果的文章。美国机构(美国生理协会)成立于 1887 年。美国生理协会于 1898 年首次出版了《美国生理学杂志》。

17 世纪哪种发明辅助建立了生理学?

英国医学家威廉·哈维(1578—1657)于 1628 年出版了《动物体内心脏的跳动和血液流动》一书。这部著名的作品指出血液在血管内是连续循环流动的。

哈维的这一发现纠正了盖仑时代的很多关于血液循环的理论。哈维因为将科学研究的实验方法引入医学而被尊为现代生理学之父。

谁被称为实验医学和生理学的奠基者?

法国生理学家克劳德·伯纳德(1813—1878)首次将实验方法引入医学,并且开创了普通生理学这一独立的学科。他的经典之作《实验医学研究入门》一书于 1865 年出版。1869 年,由于他对生理学作出的伟大贡献,他被选入法国科学院。

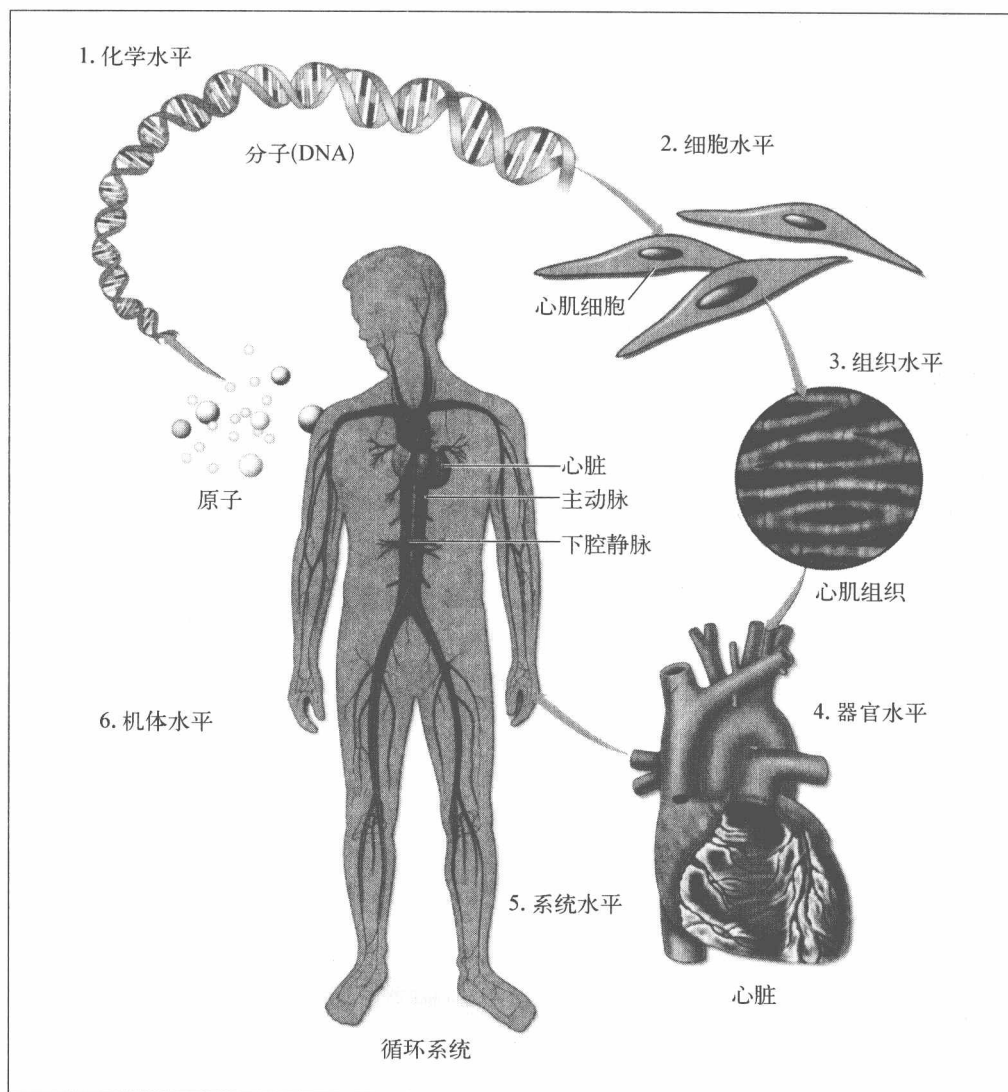
第一个生理学家组成的专业机构是什么?

第一个由生理学家组成的专业机构是于 1876 年在英国成立的生理协会。

人体组织解剖

脊椎动物(包括人类)体内的结构组织在解剖学上可分为哪些部分?

每种脊椎动物在组织结构上都分为四个主要的部分:细胞、组织、器官和系统。



人体中的细胞结合起来组成复杂的结构和系统。(插图来自于 Premkumar K. 编写的《解剖学和生理学联系图谱》。Baltimore; Lippincott, Williams&Wilkins, 2004)

每一个部分都比前一个部分的复杂性要高。所有器官系统联合在一起共同维持正常的生命活动。

细胞是什么?

细胞是由细胞膜包裹的一个小单元,内含遗传物质(DNA)以及细胞浆,细胞是生命的基本结构和功能单位。

组织的主要的类型是什么?

组织(源于拉丁文 *texere*, 意思是“编织”)是对结构相似实行特定功能的一类细胞的统称。4 种主要的组织类型包括上皮组织、结缔组织、肌肉和神经。每种类型的组织都有不同的功能。

细胞学说是什么?

细胞学说指出,细胞是所有生物的基本成分,所有生物都是由细胞组成的。细胞学说有三条基本定律。首先,细胞是最小的、有生命的物质。有很多只由一个细胞组成的生物。更多复杂的生物,包括植物和动物都是由多种不同类型的细胞组成的,单一的细胞不能长期生存。其次,所有的细胞均来自原先存在的细胞,与以前的细胞息息相关,在漫长的进化过程中以不同的方式进行进化改变。最终,生物的所有生命进程都是在细胞水平上进行的。

不同类型组织的共同特点是什么?

4 种组织类型都有着不同的功能,它们分布于身体的不同部位,都有着各自的特点。下面的表格介绍了不同类型组织的特点。

组织的特点

组织名称	功 能	部 位	特 点
上皮组织	保护、分泌、吸收、排泄	覆盖于机体表面, 覆盖于内部器官表面, 组成腺体	缺少血管
结缔组织	连接、支持、保护、填充间隙、储存脂肪、产生血细胞	广泛分布于身体的各个部位	细胞之间的基质, 良好的血液供应
肌肉组织	运动	附着在骨骼上, 位于内部器官空腔的壁上, 组成心脏的肌性结构	可收缩性
神经组织	传递神经冲动, 进行配合、调节、整合和感觉接收	大脑、脊髓、神经	细胞之间相互连接并且与身体其他部位相连接

器官是什么?

器官是指在一起行使某种特定的功能或某些特定功能的几种不同的组