

敬言
楊·
丹
頭

田伟——著



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS



田伟
——
著

中国科学技术出版社
· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

警惕·骨头 / 田伟著. —北京: 中国科学技术出版社, 2016.10

ISBN 978-7-5046-7224-7

I. ①警… II. ①田… III. ①骨疾病-防治 IV. ①R68

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第218239号

策划编辑 杨虚杰

责任编辑 胡 怡 侯满茹

封面设计 林海波

设计制作 犀烛书局

插图绘制 毛 毛

责任校对 杨京华

责任印制 马宇晨

出版发行 中国科学技术出版社

地 址 北京市海淀区中关村南大街16号

邮 编 100081

发行电话 010-62103130

传 真 010-62179148

投稿电话 010-62103136

网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 880mm × 1230mm 1/32

字 数 105千字

印 张 6

版 次 2016年10月第1版

印 次 2016年10月第1次印刷

印 刷 北京华联印刷有限公司

书 号 ISBN 978-7-5046-7224-7/R · 1916

定 价 49.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

厘照·意解心开



案頭書
DESK BOOK

“铁骨铮铮”过一生

一转眼从毕业做骨科医生已有30余年了，因为有幸在全国最好的骨科医院工作，接触到了无数患者，有了很高的专业水平。回首过去，心中感慨万千。一是骨科相关的病太多、太常见了。日本学者做过一个权威的统计，2008年日本有腰痛症患者3300万人，膝关节退行性骨性关节炎患者3000万人；而同一时间有高血压患者3500万人，高脂血症患者2200万人。可见骨科疾病就与高血压、高脂血症等内科疾病一样普遍，这还不包括各种外伤造成的骨折、韧带损伤、软骨损伤、肌肉拉伤等。几乎每个人都有可能和骨科医生打交道。二是虽然骨科疾病如此普遍，可是我们对它了解多少呢？真是少得可怜。甚至对它有很多错误的理解和认识。因此，得了相关的病，有些人根本不知道到哪里就医比较好。此外，由于国内的医生水平参差不齐，有些医生不是很专业，有时不同医生的建议会有很大不同，

这使得患者不知道该如何判断。

另外，社会上还有很多的“神医”，经常展示一些魔术性的“治疗”来欺骗患者，比如“空手变药丸”“肚子里有神说话”“施加磁场”“发功诊病治病”，或者“凌空取出病变组织”等。国外这种“神医”也早已有之，在17世纪比较常见。但是在科学发展的今天还有这么多人相信“神医”，实在是令人遗憾。

记得很久以前我还是年轻医生的时候，在门诊遇到一位农民患者。他朴实地告诉我，自己前臂曾经折断过，当时找到一位“神医”，在胳膊上垫个小手绢，轻轻一按一拉，就完全复位了，到现在是什么活都可以干。当时我佩服得不行：眼前浮现出武侠小说里大侠客的身影，果然民间有高人啊！虽然按学到的科学知识判断这是不可信的事情，可是那时我对武侠小说很痴迷，觉得或许会有很多不可思议的绝技存在。当时我兴冲冲地把患者的胳膊捧在手里仔细地看，可是仔细检查后发现局部有些变形，旋转也很差。我还是不甘心，把患者带去拍了X线片。结果让我大失所望，患者当年轻臂的两根骨头全部断裂错位，经“神医”治疗后没有任何改善，只是在畸形的位置自然愈合了。

看来“神医”是没有的，只有没有科学知识或者科学思想不

坚定的人才会幻想现实生活中有“神人”。所谓“神人”，大概只是骗子了。

现在社会上还是有不少生活在幻想之中的人，总想有一个简单方法解决天大的难题，包括治病。可是哪有天上掉下馅饼的好事啊？

今天的中国已经不再孱弱，至少算是发展中的强国。我们的国民也要学会不再幻想不切实际的东西，积极学习用科学看待世界，理解世界，包括与我们息息相关的疾病。我认为作为一名医生很重要的职责是，应该努力让大众了解与自己身体健康与疾病相关的科学知识，有了知识才有判断能力。

希望这本书能告诉大家一些骨科的基本知识，比如多数人并不了解骨和肌肉的健康与受力有极为密切的关系；有些人就知道吃钙片，就是不想锻炼身体，怎么舒服怎么来，结果骨头越来越软。另外，大家也很少知道骨和肌肉也有自我节能机制，这种机制如果不使用，就会削减重量或关闭功能。在临床疾病治疗方面也有很多知识和观念的进步，比如骨折治疗，过去绑个柳枝，躺在床上很长时间，最后从表面上看好了，不疼了就行了。但是现在社会进步了，对治疗的要求不断提高。不仅要求功能好，恢复快，而且还要求从X线片上看完全复位（解剖学复位）。这样，

传统的按摩手法就不行了。何时透视下复位、何时手术需要有很复杂的技术知识，自然只有专业的医生才可以提供最好的治疗。再比如腰椎间盘突出症，多数人休息、吃药就缓解症状了。从长远效果看，不手术一样会好，但手术的价值就是快速解除神经、血管、肌肉卡压和难以忍受的痛苦。现在，很多专业医院采用的微创手术治疗方法，效果也很好。尽量不要按摩和扭转腰椎，以免椎间盘碎块脱出，压迫神经而导致瘫痪。另外，像肩周炎，最有效的办法有两个：一是封闭后固定上肢一周；二是冲击波疗法。除此之外，正确的锻炼方法也很重要。还有重要的一点，肩周炎是有自限性的，也就是可以自然治愈的，所以患者没有必要太担心。另外常见的骨科问题，如骨质疏松症、颈椎病、关节炎等都有其适合的治疗方法。由此可见，对于患者来说，平时除了建立坚定的科学观之外，还应该了解一定的医学知识。其实最需要牢记的是，有了比较严重的疾病一定要到正规医院诊治。不要轻易尝试各种民间疗法，以免贻误病情。

不能不说的是，骨科发展到今天，还是有很多治不好的疾病，或者能治但是无法彻底治愈的疾病，比如类风湿关节炎、骨肿瘤、骨的缺血性坏死、截瘫等。面对这些，我们更要坚持科学观念，直面现实，不能有病乱投医。

北京积水潭医院是拥有丰富临床经验和掌握先进技术的综合性医院，骨科是全国闻名的优势学科。作为这个医院的骨科医生，我认为有责任把专业的骨科科学知识尽量用通俗易懂的语言告诉大家，用适合一般患者理解的方式将骨科各种疾病的治疗方法做一个讲解，让社会大众对骨科有一个正确的认识。这样，一旦遇到相关的问题，可以有个大致的正确判断。

田伟
北京积水潭医院院长

目录

引言——“铁骨铮铮”过一生

1 骨的前世今生	1
2 骨的结构	7
3 骨的生长	13
4 骨的功能	21
5 骨科辅助检查	31
6 骨折	41
7 脊柱外伤和疾病	49
8 骨肿瘤	91
9 手外科疾病和创伤	97
10 成人骨关节疾病	107
11 足部疾病	133
12 骨质疏松症	139
13 其他代谢性骨疾病	145
14 小儿骨科	149
15 如何到医院看骨科病	161
结束语	171



骨的前世今生

一、骨骼是怎样出现的

很多人以为，我们有骨头这不是天经地义吗？“没有骨头”甚至被作为一种骂人的话，比喻不能坚持自己的原则而屈服于外界压力的行为。但是如果从遗传学的角度和生命进化的历史角度看，骨这个结构的出现不是很早。早期的生命并不需要骨头这种笨重而消耗能量的东西。而骨骼后来在生命中占到了重要位置，可以说是生命体进化过程中为了在竞争中生存下来而优化出来的产物。

二、生命个体的生存促进了进化

从生命诞生与进化的历程来讲，有39亿年之久的时间了。生命的诞生过程众说纷纭，有的说是因为彗星撞地球后引发地球气候变化产生了生命。原始的生命状态没有骨骼，生命诞生的时期，地球基本是被海洋覆盖。生命在海洋中出现后进化了很长的岁月，从简单的细胞到有核细胞，从软体生物到节肢生物，直到最后，在生命体的发育过程中逐渐出现了骨骼（图1）。可以说，骨骼的出现适应了生物生存的基本需求。

一个生命体假设偶然出现在海洋中，它是一个单细胞。那么它会遇到什么问题呢？首先是生存，它需要以某种形式吃东西获得能量来维持生命。单一细胞结构简单，只能通过细胞膜摄取微小的能量，生存太难。估计初始出现的单细胞生物很容易就大量地死去。但是生物，或者说最后活下来的生物有一个最大的优点，就是可以随着环境的要求而变化。正确的路是从单一功能、结构简单的细胞不断衍生成多种不同功能的细胞集合体，甚至最后形成不同的器官。消化器官大概是最早的器官了。优点是可以吞噬一切可以吞噬的能量体——小于或大于自己的生命体，在体内移动过程中将其分解，吸收一部分，来不及吸收的只能排出。这样，生

物生存的机会就大大增加了。没有进化的生命自然会走向灭亡。

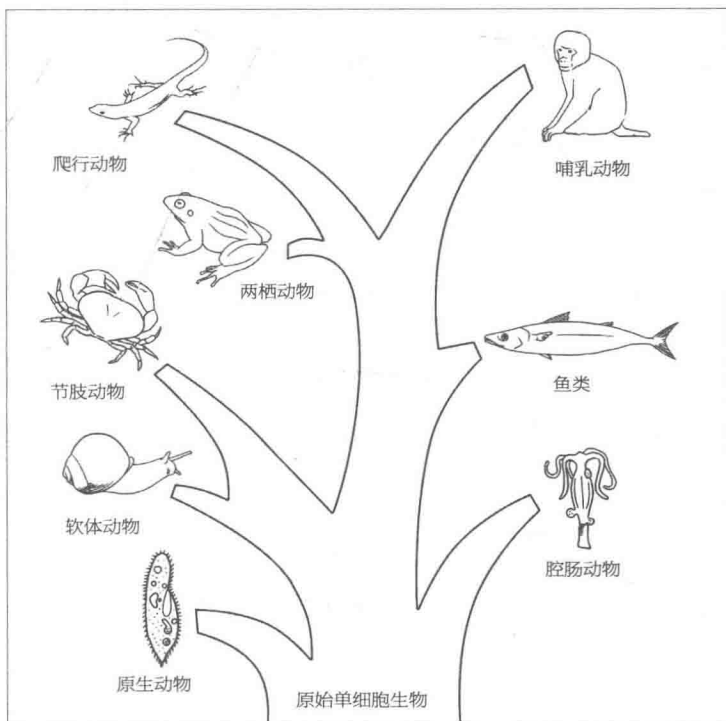


图1. 生物进化过程

但是只是能吃似乎不够生存资格，因为机体用了一段就会损坏和老化，还可能在恶劣的外界环境下早早死亡，比如被砸死了、

撞死了、毒死了、饿死了、病死了，被其他生物吃掉了，等等。那怎么办呢？繁衍生殖开始只是细胞分裂，一个变两个，两个变四个……这个方法效率不高，而且分裂出来的后代和自己一模一样，不利于更快地进化。聪明的生物就衍化出生殖系统，专门制造后代。生殖又从无性繁殖逐渐转化为有性繁殖，目的还是让每一个后代既具有自己的基因，又获得其他生物的优势基因。于是生物出现了雌雄。通常情况下，通过雌雄的彼此吸引，雌性排出卵子，雄性排出精子，同时排出的卵子和精子互相结合成为一个新的个体。这样做得目的是可以获得双方的基因。如果无数个雌雄结合，那么后代的多样性显然是无限的，这样自然生存的机会就更多。

获取食物和生殖后代虽然重要，但是一个更严峻的问题又出现了，在食物有限的情况下，要生存下去就产生了竞争。这种竞争的终极表现就是互相残杀。这是一种获取能量的快捷方式，保护自己的食物，还可以直接吃掉“敌人”获得能量，同时消灭了竞争者。那么具有攻击其他生物的能力或者躲避被攻击的能力便成了生存的需求。

三、骨骼的出现是生物进化的需要

吃和繁殖、攻击和防御是生物体生存下去的基本要素。那么，接着就是要在这些基本能力的基础上比谁做得更好。仅仅是繁殖出很多的个体，还不能解决问题。要想在大自然中得到食物，这就存在着很重要的竞争。地球上的生命体越来越多，但是食物的量却是有限的，每个生命都面临着适应环境的进化问题——要想获得更多能量、更好地生存下去，就要跑得快，遇到食物还要能抓住和撕咬，这样就需要骨骼登场了。

在生物进化历程中，最原始的鱼是没有骨头的，随着时间的演变才慢慢具有了骨头，这与进化有很密切的关系。骨骼的出现使得鱼在水里能游得更快，从而获得了更好的生存优势。为了能够更好地吞噬其他生物，有一个有力的、能够快速开合的嘴很重要，这样就进化出了颌骨。颌骨支撑起原来软塌塌的口腔。但还不够，进到嘴里的活物，还可能逃离出去，大块的肉需要咬碎以便于吞咽和消化，骨的另一个形式——牙齿出现了，鱼类的牙只有这样简单的原始功能。

适应在陆地生存，这是一个艰难的过程。海洋生物首先要解决获得氧气的办法。在海里是通过鳃将海水里面的氧气吸收，到了陆地，就要直接呼吸空气，从空气里面吸收氧气，这样就逐渐有了肺组织。另外还要保护身体里面仍然维持在海洋里的状态，皮肤进化到不怕干燥，又可以保湿的结构。

还有一个重要的进化，就是骨骼了。生物到了陆地，要想移动，出现了一个新的问题，就是克服重力。没有了水的浮力支撑，要想使身体移动，只有发育出坚强的骨骼。移动也需要进化成四肢，这样骨骼有了逐渐精细化的分化和分工。生物在陆地上抓住食物更困难，需要提高吸收效率，这样牙齿有了不同的功能，有负责咬住食物的，有切割的，有研磨的，最后咽到肚子里的不再是大块的食物，而是食物碎屑和匀浆。这样消化道就可以很容易地尽量将养分吸收了。骨骼成了高级动物的明显特征。



骨的结构

一、骨的发育

骨头刚一长出来，是比较简单的结构。很多人都会想，它的样子会不会就是根直棍子呢？恰恰如此。

海洋里的生物，比如鱼，刚开始它体内出现的骨头就是像根大棒子，目的就是增加身体的硬度，便于移动。大家都知道的墨鱼，它的骨头就是一根长的扁状的骨头（图2）。很多生物都是这样，骨头长得非常简单。后来发展出来鱼鳍和肋骨，在海洋中鱼鳍就是根长长扁扁的骨头，是个软骨结构。到了陆地以后，发