

生命与长寿

张韬玉、张璞玉

生命之光系列丛书③

世界图书出版公司

1.7
TY

内 容 简 介

生命对每个人只有一次，期望长寿是人之本能。本书从21世纪的生命观开始，详细阐述了人类寿命的种种考究、衰老诸因素的相关分析、人体必需的元素与维生素，以及性是人类生命的源泉、钙是人体健康的新观念。此外，还介绍了老年保健医学和新兴的康复医学，以及临终关怀学，并展望了抗老延寿的技术与方向，揭示了人类生命的未来。

生命与长寿

张韬玉 张璞玉 编著

责任编辑 西世良

世界图书出版公司 北京公司出版

北京朝阳门大街137号

北京昌平百善印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1994年11月 第一版 开本：787×1092 1/32

1994年11月第一次印刷 印张：8.75

印数：0001—3000 字数：21万字

ISBN: 7-5062-1940-9/R·63

定价：12.00元

序 言

20年前我对生命与衰老的认识，还是一知半解，但一个偶然的机会，我阅读了法国著名生物学家梅奇尼柯夫所著的《生命的延长》，继而又阅读了法国老年学家鲍里埃尔所著的《衰老与老年》、胡夫兰德发表的《人生延寿法》，还有德国学者格罗伯尔撰写的《新长寿学》以及日本学者长谷川和夫编著的《老年学》及森下敬一博士所著的《长寿学入门》、《自然医学基础》等，这些书藉启蒙了我，使我对生命与衰老的探索产生了浓厚的兴趣，并成为我热衷于老年学研究的入门书。我开始认真考虑“在生命的延长中，先天的界限是没有的”这句话所包含的道理。人类的生命正面临着—场深刻的变革，千百万年来大自然所规定的“衰亡时间表”，将被人类彻底改写，人类必将推迟自身的衰老和延展自身的生命。为了便于深入研究，1982年我与老一辈专家在哈尔滨创立了黑龙江省老年医学研究所，陆续装备了衰老监测室、疾病预测室、功能诊断室、实验研究室、康复治疗室、电脑咨询室，还开办了老年专科门诊。

在这10年的实践中，我在国内较早地提出衰老的检测方法和中西医系统工程诊治老年病的独到见解，并把计量医学引入诊断学，把生物医学工程学引入治疗学，建立了三度（衰老度、动脉硬化度、血液粘浓聚凝度）、四龄（心龄、脑龄、肺龄、肾龄）、五个医疗专家系统（心脑血管病预报系统、人体老化度的监测系统、糖尿病合并血管病变重症度的判别系统、脑血流定量分析诊断系统、老年医学电脑咨询

信息系统)，试图使医学模式得到全方位的转变。这些设计与成果分别获得了省科技进步二等奖、省科研成果三等奖、省卫生厅科研成果三等奖。我被推选为中华老年医学学会第二、三届全国委员、中国老年学抗衰老科学技术学会理事、黑龙江省老年医学研究会秘书长、省老年生物医学工程专业委员会主任委员、省微量无素与健康研究会副理事长、省康复医学研究会常务理事，并担任《中国老年学》杂志、《实用老年医学》杂志、《中国老年保健医学》杂志、《伤残医学》杂志的编委。曾出席在泰国曼谷与日本横浜、神户、东京等地召开的国际学术会议。在这些学术活动中，使我对老年特有的多发病，如骨质疏松症、骨质增生症、高血压病、动脉硬化症、老年性痴呆症、结石症等是由骨代谢障碍引起的细胞内钙过盛造成的，有了崭新的认识。同时，对脑性偏瘫运用大脑功能重组理论，有了正确的评价，并加深了我对老年人社会价值及老年学研究的广阔前景的理解，为实现人类共同愿望——健康长寿而不懈地努力。为总结经验，推广和普及生命科学和老年学知识，我已独自撰写或与同道合编出版了“老年学丛书”（《现代老年学》、《不老学》、《老年生活百科》、《养生指南》），获1992年黑龙江省第五次社会科学优秀科研成果三等奖；《更年期卫生》获1989年全国第二届计划生育书藉评比二等奖；以及《老年病与心电图》、《理学检查与鉴别诊断》、《临床释疑》、“人生历程丛书”（《晚霞一片情》）、《人生知识大辞典》、《中国老年学》、《中国老年医学》、《老年病药疗与食疗大全》等书藉，并入选《中国当代高级医师大全》、《黑龙江科技精英》。曾获省政府授予“科技兴省做贡献积极分子”光荣称

号及省级各种先进奖励13次。我这次接受世界图书出版公司的邀请，撰写《生命与长寿》这本小册子，旨在介绍21世纪的生命观、人类寿命的种种考究、衰老诸种因素的相关分析，人体必需的元素与维生素。此外还介绍了性是人类生命的源泉、钙是人体健康的新观念。同时，阐述了老年保健医学与新兴的康复医学以及临终关怀学，并且展望了抗老延寿的技术与方向，揭示了人类生命的未来。

本书若能使读者受益，对延年益寿起到一点微薄的作用，那将是我的最大欣慰。但由于本人知识浅薄，水平有限，有错误之处实难避免，敬希同道指正。

张韬玉

1994.2.1

目 录

序 言

一、生命起源	(1)
(一) 21世纪的生命观	(1)
(二) 生命的根本是碳水化合物	(7)
(三) 生命的活力来自血液细胞的分化	(12)
(四) 生命的限度是可以延长的	(14)
(五) 劳动能够改变人类的体质	(16)
(六) 性是人类生命的源泉	(20)
(七) 生命科学将解决人类的生老病死	(33)
(八) 人类生命的历程	(37)
二、寿命之谜	(39)
(一) 什么是寿命	(39)
(二) 人的寿命有个极限	(41)
(三) 人的最高寿龄到底有多长	(42)
(四) 当今人的平均寿命是多少	(46)
(五) 寿命的延长史	(49)
(六) 寿命与相关因素的考究	(51)
(七) 怎样估算你的寿命	(63)
(八) 长寿地区的考察	(68)
三、衰老钟声	(72)
(一) 什么叫衰老	(72)
(二) 人体衰老的过程	(75)
(三) 人为什么会变老	(76)

(四) 衰老为什么有早有晚	(78)
(五) 衰老与体质	(82)
(六) 怎样检测健康水平与衰老程度	(87)
四、人体必需的元素	(114)
(一) 宏量元素	(114)
(二) 微量元素	(122)
五、生命的维生素	(142)
(一) 什么是维生素	(142)
(二) 为什么要补充维生素	(144)
(三) 老年人与维生素	(145)
(四) 维生素治疗那些疾病	(146)
六、老年保健医学	(152)
(一) 世界人口老化的趋势	(153)
(二) 我国老年保健医学的源流	(157)
(三) 老年保健医学的研究要点	(160)
(四) 老年保健医学的研究前景	(172)
七、新兴的康复医学	(180)
(一) 康复医学的崛起	(180)
(二) 老年期康复医学模式	(183)
(三) 几种常见老年病的康复医疗要点	(206)
八、临终关怀	(222)
(一) 临终关怀学的兴起与发展	(222)
(二) 临终关怀机构的创始与沿革	(224)
(三) 临终关怀的道德评价	(226)
(四) 现代死亡特征与临终关怀的目的	(228)
(五) 死亡态度的考究与临终关怀的意义	(229)

(六) 临终关怀的观念与模式	(234)
(七) 临终关怀的服务内容	(236)
九、延寿革命	(242)
(一) 为什么要研究长寿	(242)
(二) 延寿革命的关键是什么	(247)
(三) 抗老延寿的途径与方向	(250)
(四) 人类生命的未来	(258)
附 元极学简介	(268)

一、生命起源

(一) 21世纪的生命观

生命这个概念，包含了许多丰富的内容，在地球40多亿年的历史长河中，生命的存在大约有38亿年，经历了一个相当长期而复杂的演变过程。古希腊亚里士多德曾经提出用“生机”来解释生命，后来比沙说过：“生命是抵抗死亡机能的大合唱”。在生命科学不发达的古代，当然只能有这样模糊的认识。尽管人们经常使用“生命”这个词，但对它的本质却并不十分了解，更不能把握生命的本质，只能就生命的一些现象论事。例如，我们确实感受到人在生活着，心脏在跳动着，细胞在活动着，这些现象是能够掌握的，但所掌握的只能说是现象，而不是生命的本质。所谓生命现象，实际上是形而上的问题。“形而上”这个词较早地出现在东方，在《易经》等书里就有“形而上”和“形而下”两个词，而解释为“形而上者谓之道”，“形而下者谓之器”，具体地说，所谓形而上，就是超越形体而存在的事物，即是指“超越现象的事物的本质”或“存在的根本原理”而言。因此，形而上者就是“道”，生命恰恰是形而上，生命的问题实质上是形而上的问题。生命的问题就是门学问。与此相反，科学这门学问是形而下，就是有形态的东西，是看得见摸得着的东西，否则就不能成为科学的对象。为此，我们通

过支配现代医学和生物学的四大定律来识别生命究竟是什么？

第一定律是奥巴林（苏联生物化学家，1894～1980）的生命自然发生论，集中体现在《生命的起源》一书中。他认为，过去地球曾经是一个火球，没有任何生命，随着时间的推移，这个火球逐渐冷却而变成了地球，这就是地球在47亿年前仅仅是个凝集的灰尘团的假说，在离现在13亿～36亿年前，地球上面的无机物逐渐发展成为有机化合物，其中一部分变成了蛋白质，再由这种蛋白质产生极其原始的生命。这种变化的事实通过试管实验亦可得到证实，将氨气同其他一二种无机物放入烧瓶进行火花放电，便可制出相当高级的蛋白质，这种由无机物制出的蛋白质，再发展下去便产生生命（象变形虫那样的原始生命）。目前这种理论仍为现代医学与生物学所承认。

第二个定律是达尔文（英国生物学家，1809～1882）的进化论。他的名著是《物种起源》。进化论也是被现代医学与生物学广泛承认的，他的主要论点是，象变形虫那样的原始生命，在适应生活环境的过程中不断地进行自然淘汰，逐渐地进化、发展起来的。也就是说，一切生命都在拼命地适应生活环境，根据自然淘汰的规律能够更好地适应生活环境的强者才能生存下来，即适应者生存。在这种适应生活环境的过程中，产生出各种不同种类的生物，即相继出现了藻菌植物和海生无脊椎动物，生命在地球上蠕动了，大约400万年前，地球上才出现了人类。

奥巴林与达尔文论点相同，都认为生命在不断地变化着，现在数百万种动植物存在的事实就是雄辩的证据。

第三个定律是魏尔啸（德国病理学家，1821~1902）的细胞理论。这种理论认为生命来自细胞。它的基本论点是：生命是固定不变的，一个细胞分裂成两个细胞，两个细胞再分裂成四个细胞。这个理论在医学和生物学领域的统治竟达100年之久，最初细胞究竟来自何处，结果只能是相同细胞不断分裂，既没有进化，也没有变化，这就是生命不变学说，它阻碍了现代医学与生物学的进步。

第四个定律是孟德尔（奥地利遗传学家，1822~1884）与摩尔根（美国遗传学家，1866~1945）的遗传理论，认为“生命是固定不变的”。孟德尔是奥地利寺院的修士，他在庭院里播种豌豆，对各种豌豆的生长情况做了详细的研究，其结果便形成了孟德尔理论。后来摩尔根继承并发展了孟德尔的研究结果。其基本论点是细胞内有核，核内有染色体，染色体内有基因，基因决定遗传，这是以魏尔啸观点为基础发展起来的理论，二者均持生命是固定不变的“固定观念”。就是说，生命的本质是不会改变的，他们认为，一个细胞分裂成性质完全相同的两个细胞，再分裂成四个细胞，即使是其中有基因决定遗传，只要基因不变，就不会产生变化了的原生质，因为这是父母遗传下来的，谁也无法改变。但是在现实生活中也有与父母相异的孩子，自然界也有许多变异的生物。因此，德弗里斯（荷兰植物学家，1848~1935）提出了突变学说。这样，孟德尔-摩尔根的遗传理论还必须加上德弗里斯的突变学说。在今天的遗传学领域里，生物进化的原因全部可用突变学说来解释，而且不同的原生质的出现，人们也都以突变来作解释。奥巴林和达尔文认为“生命是运动的、变化的”，与此相反，魏尔啸的细胞理论和孟德尔-

摩尔根的遗传理论认为“生命是固定不变的”。二百年前的遗传学认为在生殖细胞中事先就已具备了“该动物的完备的小雏形”，之所以有这种想法，是因为当时还不清楚为什么精子与卵子结合就能生育成小孩。当时的想法是精子内已经具备人的小雏形，这个小雏形进入卵子，在卵子内获取营养而逐渐长大。现在看来，这种说法显然是荒谬的。

研究证实，当烧瓶里装入甲烷、氨、水之后施以火花放电，确实可以生成蛋白质，但是，蛋白质是如何达到具有生命的呢？奥巴林学说的阐述是不够的，达尔文对此亦未涉及。上个世纪伟大的德国动物学家、达尔文进化论的热烈支持者海克尔（1834~1919），曾提出“无核原虫”这一概念。他认为细胞的构造是中心有核，周围有胶状的细胞质，是蛋白质团，再往外有包围细胞质的细胞膜。就连此种形态清晰的细胞，也可以假定在进化之前的阶段是以“无核细胞”的形态存在的。根据此种想法把这种无核细胞命名为“无核原虫”。所谓的无核原虫就是不完全象细胞，但迟早又会发展成细胞的，是处于细胞前阶段状态的物体，也可以说是“未完成的细胞”。前苏联生物学家勒伯辛斯卡娅女士提倡把这一重要概念命名为“活质”。她认为“活质是物质，但同时是具有生命的物质”，这就是她把无生物与生命体，这种差别很大的两种存在物联系起来理解，并把它作为一种连续的概念。我们想用发展的观点而不用固定的观点理解生命现象，就必须应用上述这两种概念，即海克尔的“无核原虫”与勒伯辛斯卡娅的“活质”概念。正是这两个人的理论填补了物质与生命之间的空白。

根据魏尔啸的细胞学说，认为细胞来自细胞，机体都是

由细胞构成，“细胞是生命的最小单位”。对此，日本森下敬一博士提出21世纪生命观，即革新的血液理论，也就是肠造血学说。该学说用血细胞生成体细胞的事实，否定了魏尔啸认为人的身体是由细胞构成的观点。实际上，有很多不具有细胞结构的组织，如脂肪组织就不是细胞组织，横纹肌组织也不是。此外，连结细胞的结缔组织也是无细胞结构的，再有骨和牙齿等硬组织也是没有细胞结构的，显然“那种细胞来自细胞”的观点是错误的。魏尔啸还说细胞是生命的最小单位，具有细胞结构时，该处才会有生命存在，细胞一旦被破坏，生命也就不存在了。但实际并非如此，即使细胞被破坏了，生命依然存在。森下敬一博士认为，应在构成细胞的小颗粒中寻求生命的最小单位，实际上，即使细胞被破坏了，里边的内容物溢出，也完全是活的，生命存在于其中。因此，认为生命的最小单位是细胞质颗粒。他观察到红细胞的细胞膜破裂时，在溢出的细胞质中出现许多小颗粒，这些小颗粒逐渐浓缩变成核，最后诞生了新的白细胞。他是世界上最先观察到这种现象的人，人类躯体的细胞不是以细胞分裂的形式增多的，而是通过血细胞的融合、转化使细胞新生繁殖的。虽然在150~200年前，德国生理学家施万就已观察到此种现象，但是，把这一事实用彩色幻灯片拍摄下来的却是森下敬一博士，他观察到从红细胞膜表面上以“发芽”的形式产生白细胞的现象，并把这种现象摄成了幻灯片和电影。1955年前后他发表这一观点时，许多学者认为是荒唐的。因为他否定了“细胞通过细胞分裂来增多”、“一切生命体都只能由细胞构成”、“细胞是生命的最小单位”这些经典理论。他认为造血是在肠内，而并非在骨髓里发生的。他的这

一观点通过对蝌蚪与青蛙的研究结果得到证实。在进行青蛙血液实验的时候，通常采用的方法是取下有很细骨骼的四肢，并将其折成两段。把截面上的一点点骨髓涂抹在载玻片上，通过这样的实验，得出了血液是从骨髓中造出来的结论。然而，蝌蚪没有四肢，所以采用上述研究方法是不可可能的，但如果实际去研究青蛙和蝌蚪的血液状态，并无明显差异，所不同的只是从蝌蚪的血液中很容易发现有卵黄球，称之为“有生命的物质”或“活质”。总之，无论是青蛙时期，或者是蝌蚪时期，只有两期均有的器官才是造血器官。那种认为“以后长出了四肢，造血这种极为重要功能也随之转移到这里”，这种说法显然是错误的。森下认为食糜变成绒毛组织、绒毛组织变成红细胞母细胞，以后红细胞母细胞粘附在毛细血管壁上并在该处形成孔隙，把其内容物即红细胞释放到血流中，这就是在肠内由食物制造红细胞的过程，如果没有食糜，绒毛组织日渐消瘦。因为没有食糜就无法补充绒毛组织，当然也就不会出现绒毛上皮细胞被挤到里面变成红细胞母细胞的现象。这就是说，不能按正常程序进行造血活动。此时，产生代偿性造血，简单地说就是组织细胞逆转，还原为红细胞。他用幻灯片出色地记录了肠造血和白细胞生成的过程，从而揭示了造血生理的奥秘。如幻灯片上观察了肠内进行生理造血的活动，在肠内产生的红细胞在体内循环，并构成骨髓组织、皮下脂肪组织、肌肉、肝脏以及其他各种组织细胞。在绝食或疾病等不利条件下，原由红细胞构成的骨髓组织及其他组织细胞向反方向、不断地还原为红细胞以维持机体的需要，这就是代偿性造血。动物机体是由机体组织、消化器官和血液细胞三个要素组成的。骨骼的出

现，从种系发生上是很晚期的事，血液和肠管之间的关系可追溯到原始时代。所谓肠管造血，应该说是在肠壁上制造红细胞，然后，红细胞如进入肝脏就变成肝细胞，进入肾脏即成为肾细胞，如此演变成所有的机体细胞，这是一个完整的发展过程。食物来自物质世界，经过红细胞这一原始细胞阶段，向着生命的高层次发展、过渡。仅限于对生命世界的观察，也是从较原始的血细胞层次，向着分化程度较高的机体细胞演变，也就是说机体是以食物为中心，呈离心性发展，根据需要发展成为红细胞、白细胞和机体细胞，继而便是消耗、脱落，一刻也不停息地在变化着，在此基础上才能保持着人们的机体。所以说，食物等于血液，等于体细胞，体细胞就是食物，人们的身体就是食物的化身。因此，他认为体质是可变的。可见森下敬一是以这一全新的血液理论为基础，来重新认识生命的本质，这就是21世纪的生命观。

（二）生命的根本是碳水化合物

近几十年来，生命科学正突飞猛进地发展，最重要的成果之一就是发现了核酸具有自我复制和控制蛋白质的合成的功能，揭示了生命完全是由物质构成的。蛋白质加上有遗传活力的核酸，就等于生命。蛋白质是由多种氨基酸组成的。核酸的形成过程比较复杂。首先出现的是碱基和糖“复合”形成核苷，核苷和磷酸“结合”，形成核苷酸。这个过程叙述起来比较简单，但在自然界中，蛋白质和核酸都是无机物在一定环境条件下，经过亿万年的演化才形成的。美国著名的科学家米勒发明创制了米勒球，使用这种仪器模拟几十亿年

前地球的自然环境和条件，于1953年第一次成功地从人工合成的溶液中分离鉴定出氨基酸，树立了生命科学研究中的一个里程碑。按照唯物辩证法的观点，生命存在的方式是一种运动。运动离不开物质，因此，生命有物质基础。现代生物学完全支持这个论点。从低等的病毒、细菌到最高等的人类，一切生命都具有共同的主要的生命特征，即遗传与代谢。生命的遗传与代谢特性，按近代观点来说，表现在核酸与蛋白质之间的相互作用。以蛋白质和核酸为基本成分的蛋白体，是决定生命运动主要物质。蛋白体的最基本运动方式就是新陈代谢。新陈代谢是最基本的生命过程，例如自我繁殖、生长发育、变异、遗传、适应、进化等，都是在新陈代谢的基础上进行的。自从有了显微镜，生物学家逐渐知道所有生物都是由细胞构成，而每个细胞则都是一个独立的生命，有些生物（某些低级的生物）只有一个细胞，而较高级的生物则由互相协作的细胞构成，我们人体就是由神经细胞、肌肉细胞、骨细胞、血细胞、脂肪细胞、肝细胞以及腺细胞等有机地组成的，而且数量是惊人的。就大脑来说，至少有150亿个神经细胞，它们又由一定组成成分按严格的规律和方式组合而成。生命的基本特征——遗传与代谢，就在这一个个独立的小生命中进行，而它们的本质表现在核酸与蛋白质之间的相互作用上。把人体分解一下，从分子水平来看，若以蛋白质为例，人体内的蛋白质分子据统计不下10万多种，每一类生物都各有其一套特有的蛋白质，不同种类的生物体内完全相同的蛋白质分子是罕见的，所以生物体表现了千差万别的功能和特性，其他几类物质，如核酸、脂类、糖类的分子类别也不少，在生命中起主要作用的是蛋白质与核

酸，它们是生命特征的物质基础。

代谢过程也是一个极其复杂的化学过程。它全部的化学反应，几乎都是在酶的催化下进行的，迄今已知的酶有1000多种，它们也都是由蛋白质构成。此外，对代谢起调节作用的许多激素，也是蛋白质或其衍生物。代谢过程的顺利完成，使得每一类生物都有着自身的生长、发育、繁殖、衰老和死亡过程。过程的长短是由各类生物的进化地位、形态结构与生理功能以及适应环境能力而决定的。

生命的全过程，可看作是生物个体不断建造、修复与分解、破坏两个过程的对立统一。外界的物质被生物个体选择性吸收后，在体内一方面进行建造、修复，另一方面是分解、破坏。当建造、修复过程超过分解、破坏过程，生物个体就生长、发育、繁殖；而当分解、破坏超过了建造、修复作用，机体就衰老，且逐渐趋向死亡。生命的死亡，意味着机体不能维持正常生命活动所必需的起码条件。随着代谢的停止，生命也就停止了，人类衰老与死亡也同样遵循这一自然规律。

遗传是生物体有别于非生物体的另一个突出的生命特征。一切生物体都能自身复制，复制品与原样几乎无差别，而且代代相传。孟德尔认为是基因控制，30多年前基因还是一个神秘的术语，只代表遗传中的一个因子，其化学本质还未弄清。近年来随着生物化学的进展，已经证实，基因是具有特定的核苷酸顺序的脱氧核糖核酸（DNA）区段，基因是组成染色体的遗传单位，并在染色体上呈直线排列，如人类细胞的细胞核里有46个染色体，但它们包含着数以万计的基因。