

刘存光 严昶 编著

基因

生命的密码

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社

刘存光：

主任医师、中西医结合博士。现任李时珍养生堂（广州）首席中医养生专家。历任美年大健康医疗集团中医养生专家、创乐网首席中医养生专家和中国女排备战奥运会首席中医养生专家。师从于北京名中医、中央保健局高级保健专家邓开伯教授，擅长中医养生的理论和实践工作，曾在卫生部北京医院、北京中医药大学东直门医院从医多年。2008年荣获“全国首届百名中医药科学普及金话筒奖”。曾在东方卫视和上海卫视作为医学嘉宾出场。

严昶：

美国美佰龄生物制药股份有限公司执行董事，世界卫生与健康协会执行委员，英国国王生物医药股份有限公司顾问，御贡品牌管理（上海）有限公司首席专家。曾主编《影响人类生命进程的十大发现》和《选择健康》等著作。


刘存光

严昶◎编著

基因

——生命的密码

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

图书在版编目(CIP)数据

基因：生命的密码 / 刘存光, 严昶编著. — 天津：
天津科学技术出版社, 2018. 8


ISBN 978-7-5576-5480-1

I. ①基… II. ①刘… ②严… III. ①基因—普及读
物 IV. ①Q343.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第144484号

责任编辑：郑新

天津出版传媒集团

 **天津科学技术出版社**

出版人：蔡颢

天津市西康路35号 邮编300051

电话(022)23332674

网址：www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

北京市墨阁印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/32 印张 4.125 字数 200 000

2018年8月第1版第1次印刷

定价：39.80元

目录



基因是什么?	1
基因历史.....	3
基因分类与相互作用.....	5
基因与环境.....	10
基因表达与变异遗传.....	13
基因检测诊断.....	16
基因疗法.....	19
基因生物工程.....	21
基因与 DNA 的区别.....	25
全球十大热点基因研究.....	27
细胞病与细胞营养.....	30
从最极因 (XY-DNA) 看基因细胞食疗.....	34
西药、中药、养生, 区别在哪里?	37
18 大基因细胞食疗成分解析.....	39
真核盐藻.....	40
极地蛹虫草.....	47
西兰花种子水提取物.....	52

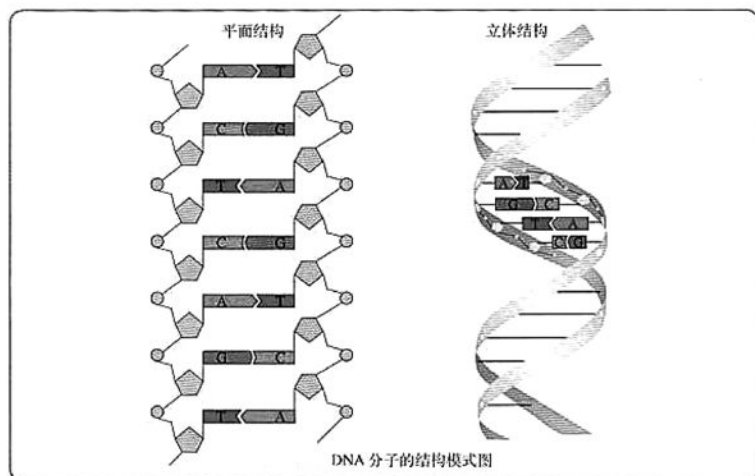
枸杞	55
葡萄皮(白藜芦醇)	58
宝乐果	64
平卧菊三七	68
地龙蛋白	71
显脉旋覆花(小黑药)	79
蚕蛹	81
诺丽果	85
蓝莓	87
人参果	93
雪莲培养物	97
人参	99
燕窝	108
黑松露	110
海参	113
各脏器细胞更新时间	118
参考文献	124

基因是什么?

基因（遗传因子）是产生一条多肽链或功能 RNA 所需的全部核苷酸序列。基因支持着生命的基本构造和性能。储存着生命的种族、血型、孕育、生长、凋亡等过程的全部信息。环境和遗传的互相依赖，演绎着生命的繁衍、细胞分裂和蛋白质合成等重要生理过程。生物体的生、长、衰、病、老、死等一切生命现象都与基因有关。它也是决定生命健康的内在因素。因此，基因具有双重属性：物质性（存在方式）和信息性（根本属性）。

带有遗传讯息的 DNA 片段称为基因，其他的 DNA 序列，有些直接以自身构造发挥作用，有些则参与调控遗传讯息的表现。组成简单生命最少要 265 到 350 个基因。（这涉及基因工作组的力量，人类的基因工作组与果蝇的基本相似）基因是控制生物性状的基本遗传单位。

基因——生命的密码



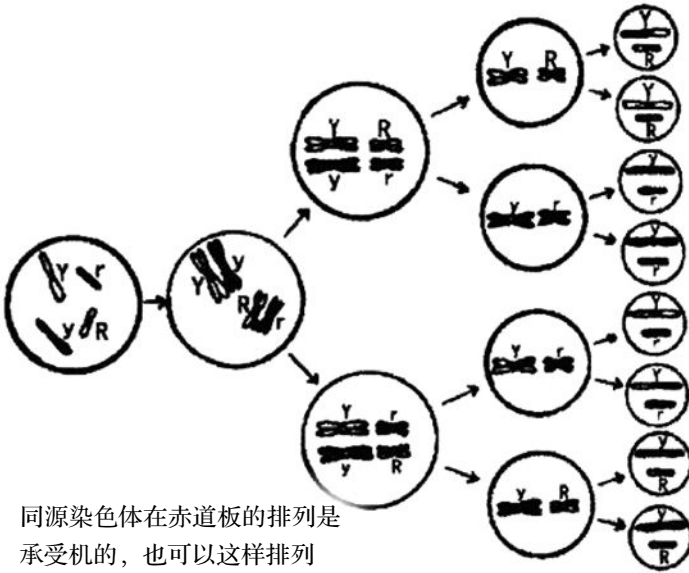
基因历史

19 世纪 60 年代，遗传学家孟德尔就提出了生物的性状是由遗传因子控制的观点，但这仅仅是一种逻辑推理。20 世纪初期，遗传学家摩尔根通过果蝇的遗传实验，认识到基因存在于染色体上，并且在染色体上是呈线性排列，从而得出了染色体是基因载体的结论。1909 年丹麦遗传学家约翰逊 (W. Johansen 1859 ~ 1927) 在《精密遗传学原理》一书中正式提出“基因”概念。

20 世纪 50 年代以后，随着分子遗传学的发展，尤其是沃森和克里克提出 DNA 双螺旋结构以后，人们进一步认识了基因的本质，即基因是具有遗传效应的 DNA 片段。研究结果还表明，每条染色体只含有 1~2 个 DNA 分子，每个 DNA 分子上有多个基因，每个基因含有成百上千个脱氧核苷酸。自从 RNA 病毒发现之后，基因的存在方式不仅仅只存在于 DNA 上，还存在于 RNA 上。由于不同基因的脱氧核糖核苷酸的排列顺序（碱基序列）不同，因此，不同的基因就

含有不同的遗传信息。1994年中科院曾邦哲提出系统遗传学概念与原理，探讨猫之为猫、虎之为虎的基因逻辑与语言，提出基因之间相互关系与基因组逻辑结构及其程序化表达的发生研究。

基因分类与相互作用



根据最极因 (XY-DNA) 项目组研究, 生物的一切表型主要是蛋白质活性的表现。换句话说, 生物的各种性状几乎都是基因相互作用的结果。所谓相互作用, 一般都是代谢产物的相互作用, 只有少数情况涉及基因直接产物, 即蛋白质之间的相互作用。只有了解这些规律就能很好地调节, 从而

让基因运行更平稳,身体也更健康.这也是在最极因(XY-DNA)最终项目成果中所呈现的。

非等位基因自由组合

根据最极因(XY-DNA)项目组针对基因的长期研究发现,依据非等位基因相互作用的性质可以将它们归纳为:

互补基因

若干非等位基因只有同时存在时才出现某一性状,其中任何一个发生突变时都会导致同一突变型性状,这些基因称为互补基因。

异位显性基因

影响同一性状的两个非等位基因在一起时,得以表现性状的基因称为异位显性基因或称上位基因。

累加基因

对于同一性状的表型来讲,几个非等位基因中的每一个都只有部分的影响,这样的几个基因称为累加基因或多基因。在累加基因中每一个基因只有较小的一部分表型效应,所以又称为微效基因。相对于微效基因来讲,由单个基因决定某一性状的基因称为主效基因。

修饰基因

本身具有或者没有任何表型效应,可是和另一突变基因同时存在便会影响另一基因的表现程度的基因。如果本身具

有同一表型效应则和累加基因没有区别。

抑制基因

一个基因发生突变后使另一突变基因的表型效应消失而恢复野生型表型，称前一基因为后一基因的抑制基因。如果前一基因本身具有表型效应则抑制基因和异位显性基因没有区别。

调节基因

一个基因如果对另一个或几个基因具有阻遏作用或激活作用则称该基因为调节基因。调节基因通过对被调节的结构基因转录的控制而发挥作用。具有阻遏作用的调节基因不同于抑制基因，因为抑制基因作用于突变基因而且本身就是突变基因，调节基因则作用于野生型基因而且本身也是野生型基因。

微效多基因

影响同一性状的基因为数较多，以致无法在杂交子代中明显地区分它们的类型，这些基因统称为微效多基因或称多基因。

背景基因型

从理论上讲，任何一个基因的作用都要受到同一细胞中其他基因的影响。除了人们正在研究的少数基因以外，其余的全部基因构成所谓的背景基因型或称残余基因型。

等位基因

基本类型

1932年 H.J. 马勒依据突变型基因与野生型等位基因的关系归纳为无效基因、亚效基因、超效基因、新效基因和反效基因。

无效基因

不能产生野生型表型的、完全失去活性的突变型基因。一般的无效基因却能通过回复突变而成为野生型基因。

亚效基因

表型效应在性质上相同于野生型，可是在程度上次于野生型的突变型基因。

超效基因

表型效应超过野生型等位基因的突变型基因。

新效基因

产生野生型等位基因所没有的新性状的突变型基因。

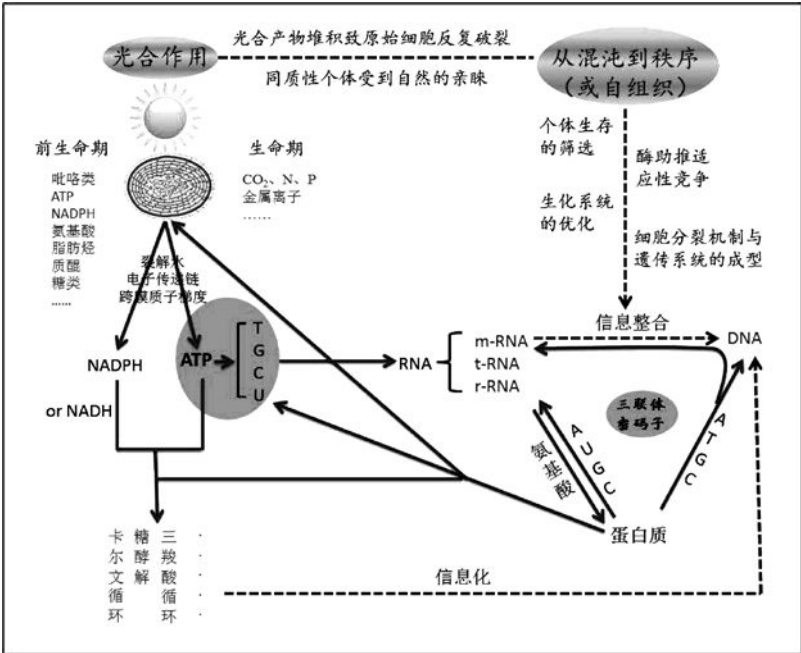
反效基因

作用和野生型等位基因相对抗的突变型基因。

镶嵌显性

根据最极因 (XY-DNA) 项目组研究发现，对于某一性状来讲，一个等位基因影响身体的一个部分，另一等位基因则影响身体的另一部分，而在杂合体中两个部分都受到影响

的现象称为镶嵌显性。这也是受环境和遗传影响的慢性疾病所在。



基因与环境

基因作用的表现离不开内在的和外在的环境的影响。在具有特定基因的一群个体中，表现该基因性状的个体的百分数称为外显率；在具有特定基因而又表现该一性状的个体中，对于该一性状的表现程度称为表现度。外显率和表现度都受内在环境和外在环境的影响。

内在环境指生物的性别、年龄等条件以及背景基因型。

性别

性别对于基因作用的影响实际上是性激素对基因作用的影响。性激素为基因所控制，所以实质上这些都是基因相互作用的结果。

年龄

人类中各个基因显示它的表型的年龄有很大的区别。

背景基因型

通过选择，可以改变动植物品系的某一遗传性状的外显率和表现度，说明一些基因的作用往往受到一系列修饰基因

或者背景基因型的影响。

由于背景基因型的差异而造成的影响，在下述 3 种情况中可以减低到最低限度：由高度近交得来的纯系；一卵双生儿；无性繁殖系（包括某些高等植物的无性繁殖系、微生物的无性繁殖系以及高等动物的细胞株）。用这些体系作为实验系统，可以更为明确地显示环境因素的影响，更为确切地说明某一基因的作用。双生儿法在人类遗传学中的应用及纯系生物在遗传学和许多生物学研究中的应用都是根据这一原理。

