



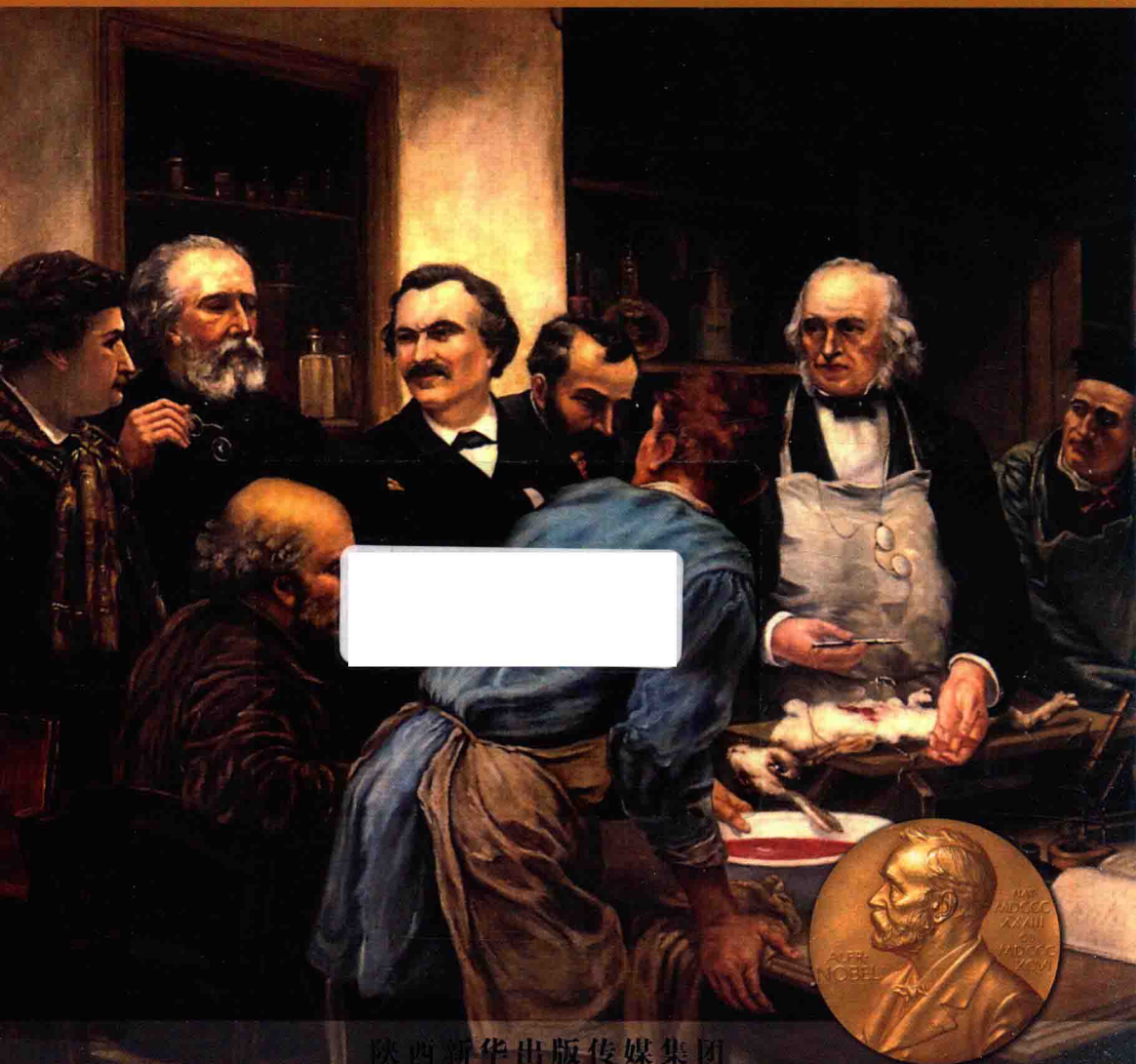
陕西出版资金资助项目

改变人类的诺贝尔科学奖

生理学或医学奖1935—1966

阿尔弗雷德·伯纳德·诺贝尔：在颁发这些奖金的时候，对于授奖候选人的国籍丝毫不予考虑，不管他是不是斯堪的纳维亚人，只要他值得，就应该授予奖金。

豆麦麦 / 主编



陕西新华出版传媒集团
陕西科学技术出版社
Shaanxi Science And Technology Press



陕西出版资金资助项目

改变人类的诺贝尔科学奖

生理学或医学奖 1935—1966

豆麦麦 / 主编

陕西新华出版传媒集团



陕西科学技术出版社

Shaanxi Science And Technology Press

图书在版编目(CIP)数据

改变人类的诺贝尔科学奖. 生理学或医学奖. 1935—1966/ 豆麦麦
主编. —西安: 陕西科学技术出版社, 2017. 1

ISBN 978-7-5369-6879-0

I. ①改… II. ①豆… III. ①诺贝尔生理或医学奖—青少年
读物 IV. ①G321.2-49②R33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 309800 号

改变人类的诺贝尔科学奖——生理学或医学奖 1935—1966

- | | |
|-----|--|
| 出版者 | 陕西新华出版传媒集团 陕西科学技术出版社
西安市北大街 131 号 邮编 710003
电话 (029) 87211894 传真 (029) 87218236
http://www.snstp.com |
| 发行者 | 陕西新华出版传媒集团 陕西科学技术出版社
电话 (029) 87212206 87260001 |
| 印刷 | 陕西金和印务有限公司 |
| 规格 | 720mm×1000mm 16 开本 |
| 印张 | 7.5 印张 |
| 字数 | 62 千字 |
| 版次 | 2017 年 2 月第 1 版
2017 年 2 月第 1 次印刷 |
| 书号 | ISBN 978-7-5369-6879-0 |
| 定价 | 29.80 元 |
-

版权所有 翻印必究

- 1935 科学需要创新精神 / 002
- 1936 发现神经传送的真面目 / 005
- 1937 维生素 C 的发现者 / 008
- 1938 揭开人类呼吸秘密的人 / 012
- 1939 迟来的获奖者 / 015
- 1943 意料之外的科研成果 / 019
- 1944 神经纤维传递的秘密 / 022
- 1945 青霉素传奇 / 026
- 1946 敬畏生命的科学家 / 032
- 1947 科学界的最佳拍档 / 036
- 1948 双刃剑——DDT / 040
- 1949 疯狂的前额叶切除术 / 047
- 1950 发现可的松 / 052
- 1951 黄热病的终结 / 056
- 1952 生命之歌 / 060
- 1953 食物转化成能量的秘密 / 066
- 1954 病毒培养的艰辛历程 / 070
- 1955 一生一个事业 / 075
- 1956 大胆的设想 / 078
- 1957 抗组胺药物的发明者 / 082
- 1958 细菌遗传学之父 / 085

- 1959 酶之情人 / 088
- 1960 奇怪的农场小牛实验 / 091
- 1961 揭开听觉的秘密 / 094
- 1962 DNA 结构之争 / 097
- 1963 人体的核心秘密 / 101
- 1964 人体的两大重要物质 / 104
- 1965 对分子遗传学的重大贡献 / 108
- 1966 癌症难题 / 112



改变人类的诺贝尔科学奖

生理学或医学奖 1935—1966

U. Naluf



诺贝尔生理学或医学奖 1935 年

获 得 者	汉斯·斯佩曼
国 籍	德国
获奖原因	发现胚胎发育中的组织者(胚胎发育中起中心作用的胚胎区域)效应

科学需要创新精神

德国生物学家汉斯·斯佩曼毕业于维尔茨堡大学，是实验胚胎学领域的先驱。他因发现了胚胎的发育过程而获得了1935年的诺贝尔生理学或医学奖。他创新的胚胎诱导理念为发展发育生物学分支的确立作出了很大贡献。

汉斯·斯佩曼对于胚胎学的研究是从对两栖动物胚胎的研究开始的。他第一个进行了人工单卵双生实验,成功地将一个刚孵出的蝾螈蛋一分为二,并从每一半中都培育出了一个正常的蝾螈胚胎。



汉斯·斯佩曼

在做了更多研究之后,他正确地得出了一个结论:一个胚胎的细胞是在某一点才开始分化的。

为理清胚胎在发育过程中的调节机制，汉斯·斯佩曼和他的学生奥托·曼戈尔德一起，将一个胚胎的胚前唇部分移植到另一个胚胎的腹侧。一般来说，胚前唇部分将发育成为神经系统，而腹侧则不会。

移植成功后，有趣的事发生了：接受移植的胚胎腹侧长出了新的脑和脊髓！很明显，新发育出的神经组织并非来源于作为移植物的胚前唇，那么腹侧胚胎细胞的发育必然是受到了移植物的影响。

汉斯·斯佩曼将这种移植物称为“诱导者”，诱导者所处的位置称为“诱导中心”。在胚胎发育的过程中，特定部位的细胞将分化成为不同类型，而这种分化则来自位于不同部位的诱导者的诱导。这就是胚胎诱导理论。

汉斯·斯佩曼胚胎诱导理论是胚胎学的重大成果。诱导理论使我们理解了许多诸如“人的头为什么长在肩膀上而不是背上”一类的问题。从此，胚胎学成为医学的一个重要分支。



汉斯·斯佩曼，1869年6月27日出生于德国斯图加特，先后任教于维尔茨堡大学、罗斯托克大学、弗赖堡大学。



汉斯·斯佩曼还预测到克隆分化成熟的细胞的可能性，尽管当时这种科技还并没有出现。

奇妙的胚胎发育

以前，我们还只能猜想未出世的胎儿过着什么样的生活。现在随着超声波技术的突飞猛进，我们可以一窥腹内胎儿的情况了。医生可以在一个类似电视的荧屏上观察胎儿的一举一动：打呵欠、吮拇指、用手抓、伸懒腰、做鬼脸、眨眼睛——一切都如他出生后的样子。

包括人类在内的动物都是由胚胎发育而来的，而胚胎则起源于一个细胞，即受精卵。在母亲体内，从受精卵开始到第8周，生命的最初形态称为胚；8周之后各系统器官已大致形成，此时的新生命则叫做胎。人体结构精细而复杂，而如此完美的设计竟然是从一个细胞发育而来的，造物主的奇妙构思着实让人惊叹。

受精卵一分为二，再分为四，随着细胞数目越来越多，不同细胞的前途也各有不同。一些细胞发育成为后来的神经系统，另一些细胞则变成了胃肠。短短的8周之内，原始细胞的命运被有条不紊地一一安排，10周后的胚胎已经“有模有样”了，虽然不到3厘米，可是已经能打哈欠、会伸腿，甚至还可以翻滚了。

诺贝尔生理学或医学奖 1936 年

获得者	奥托·勒维	亨利·哈利特·戴尔
国 籍	奥地利	英国
获奖原因	对神经冲动的化学传递的相关发现	

发现神经传送的真面目

20 世纪 20 年代初期，英国科学家亨利·哈利特·戴尔在动物体内发现一种可以影响交感神经的神秘物质。

此后，亨利·哈利特·戴尔在研究组织毒素工作中，发现裸麦角提取物中含有一种酷似毒蕈碱的物质，能够在周围神经末梢引起副交感神经的各种效应。他把这种物质从裸麦角分离出来进行检测研究，后来证明其为乙酰胆碱。

是否能把乙酰胆碱确定为神经冲动的化学传递介质，关键在于要在动物体内找到它的存在。这项任务是由奥地利药理学家奥托·勒维出色地完成的。

奥托·勒维的实验方法是：首先刺激某一条能够减缓青蛙心脏收缩频率的神经，然后从这只青蛙的心脏中取



奥托·勒维

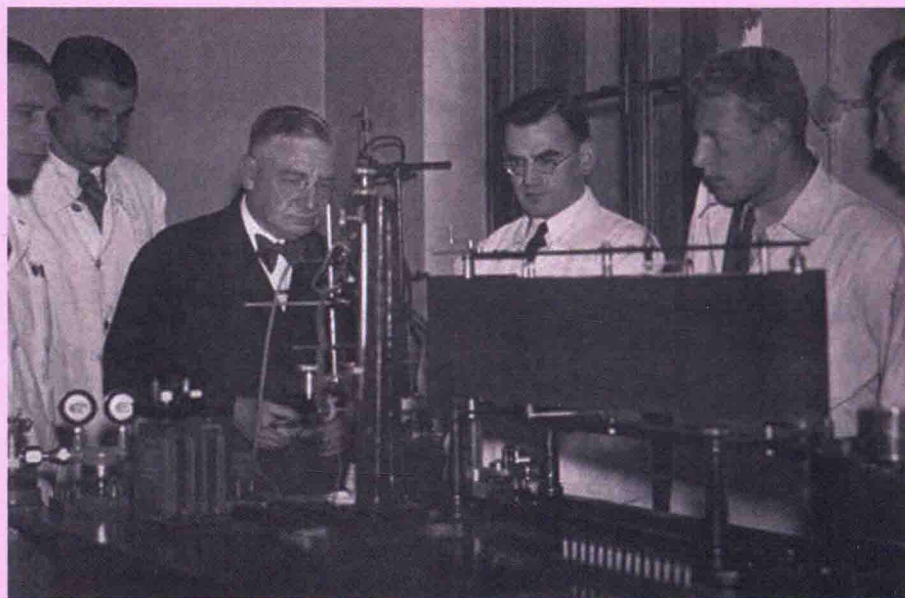


出一些血液注入另一只青蛙的心脏当中,结果第二只青蛙心脏的收缩也像第一只青蛙一样减缓了。这表明血液中的某种物质引发了这种变化,从而证明了神经系统能够释放出某些可以直接影响心脏的化学物质,奥托·勒维称之为“迷走素”。

其实,奥托·勒维所称的迷走素就是亨利·哈利特·戴尔在动物身上竭力要找的乙酰胆碱。

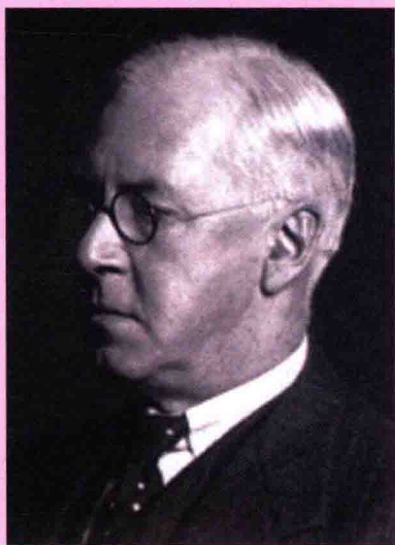
1902年,在伦敦斯塔林实验室里,奥托·勒维第一次见到了成为终身朋友的亨利·哈利特·戴尔,两人一见如故,十分投机,并且研究方向也一致。

奥托·勒维和亨利·哈利特·戴尔经过8年的潜心研究,



1935年,奥托·勒维(左三穿黑衣者)在实验室里。

终于查明神经、肌肉之间是借助末梢神经释放的乙酰胆碱“上传下达”的。在生理学上，乙酰胆碱对记忆力的影响至关重要，大脑中的乙酰胆碱降低会导致记忆力减退。此外，研究发现，帕金森病（一种中枢神经系统变性疾病，又称震颤麻痹）也与乙酰胆碱有关，当多巴胺和乙酰胆碱两种物质失衡时（比如多巴胺合成减少，则不能抑制乙酰胆碱，那么乙酰胆碱的兴奋作用就相对增强），便会造成震颤麻痹。



亨利·哈利特·戴尔，1875年6月9日出生于伦敦，英国神经科学家和药理学家。曾任国家医学研究所生理化学和药理学部主任。1932年，他被封为爵士；1944年，被授予了荣誉勋章。

1936年，奥托·勒维和亨利·哈利特·戴尔因对神经冲动的化学传递的相关发现，共同获得了诺贝尔生理学或医学奖。

值得一提的是，1938年，纳粹德国入侵并且攻占了奥地利，奥托·勒维和他的两个儿子同其他犹太居民一样被关进了监狱。释放后，他和家人一起逃亡，先后在比利时的布鲁塞尔和牛津大学教学。1940年起，他开始在纽约大学教学，并于1946年加入美国国籍成为美国公民。



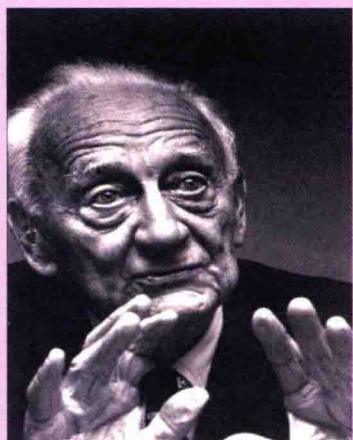
诺贝尔生理学或医学奖 1937 年

获 得 者	阿尔伯特·森特·哲尔吉
国 籍	匈牙利
获奖原因	与生物燃烧过程有关的发现,特别是关于维生素 C 和延胡索酸的催化作用

维生素 C 的发现者

知道什么叫坏血病吗? 医学上的解释就是“一种急性或慢性疾病,特征为出血,类骨质及牙本质形成异常。儿童主要表现为骨发育障碍、肢体肿痛、假性瘫痪、皮下出血;成人表现为齿龈肿胀、出血,皮下瘀点,关节及肌肉疼痛,毛囊角化等。”而坏血病的另一个名称就叫“维生素 C 缺乏症”。

说到维生素 C 或许很多人都不陌生,但是在未发现维生



阿尔伯特·森特·哲尔吉

素 C 之前,人们对于坏血病简直束手无策——早在公元前 1550 年,古埃及的医学纸草卷中就描述了坏血病的症状。1499 年,达·伽马的船队因坏血病而失去了 170 名船员中的 116 个;1520 年,麦哲伦 230 人的船队仅有 20 多名船员幸免于坏血病。总之,在十五六世纪的时候,欧洲

海上船员常常死于坏血病，因而坏血病又被称为“海上凶神”。

对抗这种病症，科学家一直在寻找解决办法。

1747 年，英国皇家海军外科医生詹姆斯·林德在船上做了一个很著名的实验，12 个严重的坏血病海员，大家都吃完全相同的食物，唯一不同的药物是当时传说可以治疗坏血病的药方。通过实验，詹姆斯·林德发现利用柑橘类水果和新鲜蔬菜可以治疗和预防坏血症。这种治愈坏血症的方法，并没有指出是由于缺乏维生素 C 引起的，只是因为柑橘类水果和新鲜蔬菜富含维生素 C 而恰好治愈了坏血病。



詹姆斯·林德用新鲜蔬果救治船员



阿尔伯特·森特·哲尔吉,1893 年月 16 日出生于匈牙利布达佩斯,先后任教于剑桥大学、塞格德大学。除获得诺贝尔生理学或医学奖之外,他于 1954 年因在心血管疾病领域开展的对心肌的基础研究成果获得了拉斯克医学奖。

直到 1932 年,匈牙利生物化学家阿尔伯特·森特·哲尔吉正式分离出维生素 C,并给这种物质起了一个名字——抗坏血酸。

阿尔伯特·森特·哲尔吉研究指出,抗坏血酸是人类食物中必须要有的的一种维生素。抗坏血酸的出现消灭了一个长久以来人类未能攻克疾病——坏血病。毫无疑问,这是一个伟大的发现。

此外,阿尔伯特·森特·哲尔吉还发现了延胡索酸的催化作用。研究发现,延胡索酸药物可以用于治疗银屑病、防止多发性硬化症等。

阿尔伯特·森特·哲尔吉因与生物燃烧过程有关的发现,特别是关于维生素 C 和延胡索酸的催化作用而获得了 1937 年的诺贝尔生理学或医学奖。

维生素 C 的作用

维生素 C 是一种水溶性维生素,大量存在于新鲜水果中,其中每 100 克猕猴桃含维生素 C 高达 400~420 毫克,比柑橘、苹果等水果高几倍甚至几十倍。食物中的维生素 C 被人体小肠上段吸收,缺乏它可引起坏血病,一旦吸收,就分布到体内所有的水溶性结构中。正常成人体内的维生素 C 代谢活性池中约有 1500 毫克维生素 C,最高储存峰值为 3000 毫克维生素 C。

有趣的是,只有人类等高级灵长类动物会缺乏维生素 C,因为维生素 C 无法于体内自行合成,必须依赖食物补充。而自然界绝大部分动物均能自行合成维生素 C,因此它们并不担忧维生素 C 缺乏。维生素 C 并不稳定,简单的巴氏消毒法就能破坏它,消毒后的牛奶中维生素 C 已被破坏,因此婴幼儿喂养不当也会导致维生素 C 缺乏。



诺贝尔生理学或医学奖 1938 年

获 得 者	柯奈尔·海门斯
国 籍	比利时
获奖原因	发现呼吸调节中颈动脉窦和主动脉的机理

揭开人类呼吸秘密的人

呼吸活动是个很奇特的生理现象，奇特在它能够受到意识的支配，比如我们人类可以依靠自己的意识来控制呼吸的节奏；但是，即便离开了我们所谓的“意识支配”，呼吸也不会停止。那么这到底是怎么回事呢？这个答案便由比利时医学家柯奈尔·海门斯给我们揭开。

1892 年 3 月 28 日，柯奈尔·海门斯出生于比利时根特的一个医学世家，他的父亲 J.F.海门斯是原根特大学药理学教授和校长、该校药理学和治疗学的创始人，柯奈尔·海门斯的成长受到了父亲的极大影响。



柯奈尔·海门斯

1920 年，柯奈尔·海门斯获得了根特大学博士学位。之后在法兰西学院、洛桑大学、维也纳大学、伦敦大学