



天才永远是我们的榜样

诺贝尔

获奖人物全传

(1950~1961)



Nobelprize

生理学医学卷

主编 岑宇飞

没有健康的身体，再幸福的生活也无法享受；没有健康的身体，再多的金钱财富也无处花费；没有健康的身体，人类将最终消亡。

塞·毕晓普、林达·巴克……

冯·贝林、巴甫洛夫、菲比格、弗莱明、肯德尔、科拉纳、让·杜

这些将毕生都奉献给生理学和医学研究的科学家们，他们用伟大的发明、杰出的发现，为人类生产、创造出更好的药品和更先进的手段来治疗、控制疾病，改善健康条件，提高我们的生活质量作出了巨大的贡献。

诺 贝 尔

——获奖人物全传

主编 岑宇飞 刘利生

生理学医学卷 〈四〉

(1950 ~ 1961)

吉林摄影出版社

责任编辑：李相状
封面设计：原创在线

书 名： 诺贝尔获奖人物全传

主 编： 岑宇飞 刘利生
出版发行： 吉林摄影出版社
经 销： 新华书店
印 刷： 北京铁建印刷厂
开 本： 850 × 1168 1/32
印 张： 248
字 数： 3500 千字
版 次： 2005 年 6 月第 2 版第 1 次
印 数： 1 - 3000
书 号： ISBN 7 - 80606 - 522 - 9/Z · 55

总 定 价： 668.00(全 34 册 本册 19.60 元)

版权所有 翻版必究



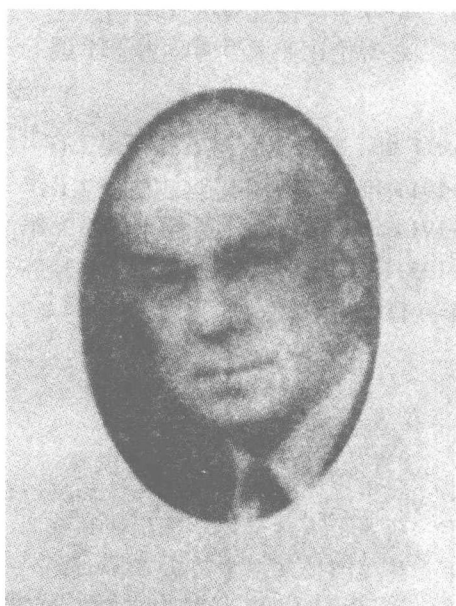
目 录

肯德尔	(1)
赖希施泰因	(10)
泰勒	(16)
瓦克斯曼	(22)
费里茨·艾伯特·李普曼	(31)
汉斯·阿道夫·克雷布斯	(44)
托马斯·哈卡勒·韦勒	(53)
雨果·西奥雷尔	(65)
乔舒亚·莱德伯格	(73)
乔治·韦尔斯·比德尔	(80)
奥乔亚	(88)
彼得·布赖恩·梅达沃	(95)
弗兰克·麦克法兰·伯内特	(105)
冯·贝凯西	(115)

◆◆◆诺贝尔获奖人物全传◆◆◆



肯德尔 (*Edward Calvin Kendall*)



1950 年诺贝尔生理学医学奖获得者

NOBEL 获奖人物全传 • 生理学医学卷

1



◇◇◇ 诺贝尔获奖人物全传 ◇◇◇

生平简介

1886 年 3 月 8 日生于美国康涅狄格州的诺沃克

1972 年 5 月 4 日死于新泽西州的拉威

学 历

1908 年 毕业于哥伦比亚大学

1910 年 获哥伦比亚大学哲学博士学位

经 历

1910—1911 年 在密执安州的底特律工作

1911—1914 年 在纽约州圣鲁克医院工作

1914—1951 年 在明尼苏达大学任教

1921 年 晋升为教授

获 奖

1921 年 获 Scott 奖金

1925 年 获哥伦比亚大学 Chandler 奖章

1945 年 获 Squibb 内分泌学杰出研究奖

1949 年 获美国公共卫生协会 Lasker 奖

1950 年 获 Passano 奖、美国化学学会 Edgar F. Smith 奖、加拿大药物制造商协会荣誉奖章、美国药物制造商联合会研究奖、美国化学学会 MD 部 Remsen 纪念奖、美国医生协会 J. Phillips 纪念

◆◆◆诺贝尔获奖人物全传◆◆◆



- 奖、纽约报刊协会头版奖、纽约研究协会奖
- 1950 年 获诺贝尔生理学医学奖
- 1951 年 获 *Dr. C. Criss* 奖及 *Cameron* 奖、伦敦 *Heberden* 学会奖
- 1952 年 获美国医生联合会的 *Kober* 奖
- 1961 年 获 *A. Hamilton* 奖章
- 1965 年 获美国医学协会科学成就奖

主要著作

- 《以结晶形式分离甲状腺中的碘化合物：它的化学性质和生理活动》
- 《氧化催化》
- 《甲状腺素》
- 《具有皮质激素性质的物质的识别》
- 《可的松和促肾上腺皮质激素 ACTH 对风湿性关节炎、急性关节炎风湿症及某些其他症状的影响》



勤能补拙

20 世纪初,人类医学界已经了解到内分泌与人体健康的密切关系,纷纷展开研究工作。

1914 年,肯德尔几经辗转周折,来到明尼苏达州罗彻斯特,在梅奥医院新建的实验室从事研究工作,他在当年年底就成功地提取出甲状腺素的结晶。这时他才 28 岁。甲状腺素是一种激素,人体中含量很少,但它对机体健康关系重大。如果甲状腺素分泌不足,婴儿要患呆小症,身材矮小,智力很差;成人则会出现粘液性水肿,使健康受到很大危害。由于对甲状腺素的研究成就,肯德尔于 1921 年被任命为梅奥基金会和明尼苏达大学生物化学兼职教授;1925 年哥伦比亚大学授予他秦达拉奖章,同年他出任美国生物化学学会会长,并被多次提名为诺贝尔生理学及医学奖金的候选人。

1931 年,他出任美国内分泌腺研究会会长。

肯德尔更重大的贡献,是他对肾上腺皮质激素的研究。

1948 年,托马斯·阿狄森首先证明,人体肾上腺受损害而机能不足时,会产生一系列症状,甚至导致死亡。后来人们称这种症状为“阿狄森氏病。”

1934 年,肯德尔和同事们一起,从肾上腺皮质提取物中



分离出结晶状的皮质素,并研究了它的分子式。1938年,肯德尔又从中分离出6种激素,后来他经过研究指出,这6种激素都属于类固醇。

1944年,他在实验室里合成了皮质素A。后来,肯德尔又完成了“可的松”合成的大部分步骤。经过一系列努力,到1948年,“可的松”开始大量生产,首先被用来治疗类风湿病。它对风湿热、烧伤、休克、变态反应和感染性疾病都具有显著的效果。

肯德尔除了1950年获得诺贝尔生理学及医学奖金以外,还获得许多其他荣誉。

也许,你不知道,肯德尔全力以赴地工作着的原因是什么。就在肯德尔成功分离出皮质激素时,瑞士出现了一个强大的竞争对手。他们从皮质激素中分离出了26种化合物,并且明确了其中11种化合物的结构,远远领先于肯德尔。

在第二次世界大战期间,肾上腺皮质提取液曾被用于小型试验,结果发现,该物质可以大大提高人的抗氧能力。于是,美国马上以国家级规模大力开发肾上腺皮质激素的合成研究。由肯德尔博士负责,麦尔克、斯奎普等大型制药公司也参与了研制合成工作。

尽管在化合物结构的研究上输给了瑞士的研究小组,但这次有大制药公司加盟,并且列入了国家级项目,肯德尔下决心一定要取得胜利。遗憾的是,这次还是让对手抢了先。不过由于合成步骤复杂,提取率在千分之一以下,其实意义并



◆◆◆ 诺贝尔获奖人物全传 ◆◆◆

不大。

肯德乐马上又转而研究皮质激素的工业性生产。在麦尔克制药公司的支援下,他终于制成了 900 克肾上腺皮质激素。

药是合成出来了,但只有和他在同一机构从事关节炎研究的亨奇博士申请做临床试验。亨奇博士的关节炎患者得到一天一次肌肉注射 100 毫克的皮质激素的试验治疗,结果患者的病状有了明显改善。这距离肯德尔分离出皮质激素的化合物 E(后认定就是可的松)已经整整过去 8 年了。

第二年,肯德尔与实施临床试验的亨奇以及瑞士的竞争对手一起获诺贝尔生理学医学奖。

那么,肯德尔为什么能够大量合成肾上腺皮质激素并获诺贝尔奖呢?

第一个显示出肾上腺皮质抽取液效果的是患阿狄森氏病的哈托曼。肯德尔是在看到有关论文后才分离出化合物 E 的,而且还比瑞士的对手迟了一步。他所做的不过是将大制药公司拉了进来,并使该项目成为国家级研究项目,故而能合成出 900 克皮质激素,其数量是亨奇博士临床所必需的 300 毫克的 3000 倍。所以说,尽管他缺少学问上的独创性,但由于他的努力,皮质激素有了实用的可能,为医学发展作出了贡献。

肯德尔生于美国康涅狄格州的南诺沃克,是非欧人血统。

他的经历给我们提供了一种启示。科学研究和人类实践



都已表明,绝大多数人的智商都是近似的。不同之处只在于怎样对待它和怎样开发它。这里,信心、顽强和勤奋是其中必须具有的素质。

肯德尔小时候身体一点也不好,记忆力也好像低于一般儿童,对数理化不感兴趣,被人们认为是“低能儿”。但肯德尔人小志气大,他有着强烈的自尊心和坚定的自信心。他千方百计、百折不挠地设法克服和弥补自己的弱点和不足。他努力培养自己学习知识的兴趣,同时格外刻苦地加强身体锻炼。结果自己的短处和不足得到了弥补,自己的长处也得以充分发挥,以优异的成绩考上了哥伦比亚大学。

在大学里,他更加顽强奋发地学习,3年中连续获学士、硕士和博士学位。这也许是他获得诺贝尔奖的一个侧面反映吧。

肯德尔借助国家的力量完成了合成肾上腺皮质激素的工作,并和亨奇一道乘胜追击,终于完成了对可的松生理作用的研究。这也是使他们能够获奖的重要原因之一。

然而,谁知道使可的松走向世界,被人类所知的真正原因呢?有人说,可的松的扬名是借助第二次世界大战国家的需要而促成的,不过这种说法并不全面。另外一个重要的原因是很多病人普遍感受到了这种物质的效用,接受了这种药物的治疗。这与肯德尔高尚的情操和救死扶伤的精神有关。

肯德尔成功合成可的松后,如果他要对自己的工作保守秘密或申请专利,肯定可以获取高额利润,名利双收。但是他



◆◆◆诺贝尔获奖人物全传◆◆◆

没有这样做。他说：“我研究医药的唯一目的就是为人类解除痛苦。”肯德尔特别反对研究机构各自为政，为自己的成果保守秘密的做法，他认为这不利于科学的发展。他把自己合成可的松的方法公布于众，乐于让全世界范围的同仁们共同研究，不断改进。这也是肾上腺皮质激素药物在医药界发展较快的一个不可忽视的原因。由此，也可以看到做为一名科学家为人类造福的可贵品质。

在这里，我们引用肯德尔的一段话做为结论：真正有能力的学者，一定要把全部学识与智慧，用于造福人类。这也是许多科学家的座右铭。人类之所以不断进步，与他们的工作和行为准则是分不开的。

精彩片断

甲状腺激素及可的松的发现

代谢激素甲状腺素以及临床制剂可的松，基本上都是通过同样的实验方法发现和分离的。尽管甲状腺素在治疗甲状腺功能减退病症中是非常有用的药剂，但可的松因其显著的治疗作用博得了诺贝尔评奖委员会的关注。

自然产物，植物及动物的化合物，是根据总体相似但具体有所变化的方法进行分离及净化的。这些原材料经过水、水溶液或溶剂萃取和提取。由此产生的溶液经过使用色谱法或



分馏被分为几部分。

当一部分被证明含有一种单一成分时,作为最后净化的方法这种物质被诱导而结晶。这一晶状产物要用物理和化学方法进行检测,有时还要进行临床鉴定,此后便开始进行长期艰苦的测定其结构的过程。

说到这一点,除了启动的物质分别是甲状腺和肾上腺组织外,甲状腺素和可的松的分离非常相似,它们的不同在于其应用。当肯德尔在梅奥医院工作时,他拥有良好的设备可以进行更深入的探究。甲状腺素是一种新陈代谢助推器,它抵消了甲状腺机能衰退的影响,如嗜眠症、肥胖、智力迟钝。这是它唯一的医疗用途,要想达到上述的疗效必须终身服用。

另一方面,类固醇可的松是一种短期的治疗剂,可用来治疗一系列病症。当症状有所减轻时,治疗即应停止。因为,过度治疗加之其他的原因会导致精神错乱、不可挽回的眼睛功能失调以及其它不良的副作用。可的松有别于其他药物的是其广泛的应用性以及它发挥效应的方式:这不仅能维持代谢功能,还能有效地抗击机能障碍。正是这种特性得到了诺贝尔评奖委员会的认可并使人们神往,也使可的松成为好像是一种具有速效的万能药。



◆◆◆诺贝尔获奖人物全传◆◆◆

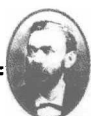
NOBEL 获奖人物全传 • 生理学医学卷

10

赖希施泰因 (*Tadeus Reichstein*)



1950 年诺贝尔生理学医学奖获得者



生平简介

1897年7月20日生于波兰的弗沃茨瓦韦克

1996年去世

学 历

1920年 毕业于苏黎世联邦技术学院

1922年 获该校哲学博士学位

经 历

1922—1938年 在苏黎世联邦技术学院任教

1938年 起任巴塞尔大学教授兼药物研究所所长

1946—1960年 任有机化学所所长

获 奖

1950年 获诺贝尔生理学医学奖

1951年 获 *Cameron* 奖

1968年 获皇家学会 *Copley* 奖章

主要著作

《肾上腺皮质激素》



知难而进

赖希施泰因是波兰人,小时候就随父母来到瑞士生活、读书。他在瑞士的苏黎士理工学院,学的是化学工业专业,他靠一边在公司工作,一边在母校继续研究,进而又获得了有机化学的博士学位。他学的专业决定了他从事的工作主要与化学工程设计相关。

由于赖希施泰因的工作很出色,他总是能给工厂的老板赚来可观的利润和声誉。他本人也由此获得了优厚的生活待遇。但赖希施泰因并不因此感到满足,继续进行研究工作。

尽管赖希施泰因当时所从事的工作实践性较强,但是他本身所具备的善于进行理论研究的长处和富于开拓的精神没有得到充分的发挥。他根据自己的特点,听从了师长和朋友的劝告,调整了工作方向,从实际的设计工作转向了基础科学的研究。1930年起,他到一所大学从事研究工作,成为著名化学家、诺贝尔化学奖获得者鲁齐卡的助手。在鲁齐卡的帮助、指导下赖希施泰因受益匪浅。为他日后从事研究工作打下了良好的基础。

果然,他在工作性质转变后的很短时间里,就取得了令人不敢相信的成绩。1933年,赖希施泰因成功地完成了合成维



生素 C 的工作。这在当时是一件了不起的大事。对医药工业和临床治疗起到了很大的积极作用。补充必要的维生素 C, 对人的健康很有益处。

1934 年, 赖希施泰因决定从事类固醇的研究。到底从何处入手呢? 正当面临选择这个课题的研究方法时, 他有幸读到了肯德尔发表的关于肾上腺皮质激素及其化学性质鉴定的文章。他最后决定按照这已有的、成功的路子走下去, 继续进行肾上腺皮质激素的提取和研究。正是他按照这个成功的路子走, 为他获得诺贝尔奖起到了事半功倍的效果。

他决定涉足这个领域是需要勇气和自信的。因为此时, 肯德尔研究小组从事这方面的工作已经不少年头了, 由分离激素、确定化学成分和生理性质转向了人工合成阶段, 目前正在追寻临床应用的远景。作为科学家, 赖希施泰因的自信和勇气也是有根据的, 他具备有机化学的才能和实践经验, 更有科学家所具备的聪慧、果断和对所追求目标的执著。

不出所料, 进入类固醇领域的研究之后, 可以说, 赖希施泰因每一步都非常成功。凭着赖希施泰因独特、周密的研究方法, 以及他那天才般的实验技能, 他完成了当时其他研究小组望尘莫及的成绩: 从肾上腺皮质中提取了 26 种肾上腺皮质激素, 直到今天, 肾上腺皮质激素也不过才分离出 30 余种。也就是说, 绝大部分肾上腺皮质激素的提取都是赖希施泰因完成的。不仅如此, 赖希施泰因还明确了其中 11 种化合物的结构, 最具活性的醋酸氢化可的松的结构也在其中, 还成功合