



天才永远是我们的榜样

诺贝尔

获奖人物全传

(1937~1950)



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。冯·贝林、巴甫洛夫、菲比格、弗莱明、肯德尔、科拉纳、让·杜塞、毕晓普、林达·巴克……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 〈三〉

(1937 ~ 1950)

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： 芩宇飞 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

森特-焦尔季	(1)
科内尔·海曼斯	(10)
格哈德·多马克	(23)
多伊西	(33)
达姆	(41)
厄兰格	(48)
亚历山大·弗莱明	(56)
赫尔曼·约瑟夫·缪勒	(67)
豪塞	(78)
格蒂·特雷莎·科里	(86)
米勒	(110)
亨奇	(116)

◆◆◆诺贝尔获奖人物全传◆◆◆



NOBEL
获奖人物全传
• 生理学医学卷
I

森特 - 焦尔季
(*Albert Szent - Gy ørgyi*)



1937 年诺贝尔生理学医学奖获得者



◆◆◆诺贝尔获奖人物全传◆◆◆

NOBEL

获奖人物全传

• 生理学医学卷

2

生平简介

1893 年 9 月 16 日生于匈牙利的布达佩斯

1986 年 10 月 22 日死于美国伍茨霍尔,享年 93 岁。

学 历

1917 年 获布达佩斯大学医学博士学位

1927 年 获剑桥大学哲学博士学位

经 历

1917—1918 年 在奥匈帝国军队服役

1919—1930 年 在多所大学(捷克斯洛伐克的布拉格大学、柏林大学、汉堡大学、莱顿大学、列日大学、格罗宁根大学、布达佩斯大学、明尼苏达大学、剑桥大学等)作研究

1931—1945 年 任匈牙利塞格德大学教授

1945—1947 年 任布达佩斯大学教授

1947—1975 年 任美国海洋生物实验室主任

1975 年 任美国国家癌症研究基金会主席

获 奖

1937 年 获诺贝尔生理学医学奖

1946 年 获 *Cameron* 奖金

1954 年 获美国心脏协会 *Lasker* 奖



主要著作

《论氧化、发酵、维生素、健康和疾病》

《肌肉收缩中的化学》

《生物电子学》

《生活状况与癌》

《生命的自然》

《体肌与胸肌收缩》

《生物功能学》

《亚分子生物学》



维生素 C 的提取者

森特-焦尔季全名叫艾伯特·伊姆雷·森特-焦尔季·冯·纳吉拉波尔特,1893年9月16日出生在奥匈帝国的布达佩斯。他的父亲是尼古拉斯,母亲叫约瑟芬。

他在18岁时进入布达佩斯大学医学院读书,刚入学就开始了他的科学研究。这大概是受家庭传统的影响吧。森特-焦尔季最初的研究是关于解剖学方面的,而且在1917年拿到医学学位之前,他已经发表了好几篇科学论文了。

1914年,第一次世界大战爆发了,森特-焦尔季离开医学院参加了在俄罗斯和意大利前线作战的奥匈军队。在战场上执行抢救任务的奥匈帝国医疗队立刻投入救援工作,只见年轻的森特-焦尔季,时而匍匐前进,时而跃起奔跑,子弹呼啸而过,炮弹在身前身后爆炸,而上尉军医仍顽强地奔向目标。森特-焦尔季终于爬到阵地的突出部分,背起伤员就往回跑,就在这时一颗罪恶的子弹击中了她的左前臂,他摇晃了一下仍然顽强地跑了回来,生命垂危的伤员得到了及时的治疗。森特-焦尔季伤势较重,他因表现勇敢而受到奖励。

战争结束后,森特-焦尔季曾在欧洲的几所大学和美国的梅奥临床医学中心等做教授。这些经历使得他同许多对生命体细胞中的化学过程感兴趣的科学家取得了联系。结



果,他于 1927 年获得了另一个学位:剑桥大学化学和生理学博士学位。

由于森特-焦尔季对研究的早期兴趣,他所处的医学环境,他所具备的正确抓住问题的能力,以及他那魅力超凡的举止和他数种学科知识的基础,森特-焦尔季步入了当时正在进行几项重大发现的细胞生物学领域。

在此之前,瓦尔堡所阐明的细胞色素-细胞色素氧化酶系统还不是一种十分强有力的氧化剂;如果没有其他催化剂(即酶)的帮助,它是不能分解营养物分子(底物)的。当时已有科学家阐明,营养物或其衍生物被一种称为脱氢酶的酶所激活,它使营养物更容易释放出氢。这个氢被其他的细胞酶输送到细胞色素系统,在那里氢与氧结合成水。但是争论不休的问题是:在细胞催化作用中究竟是氢激活重要,还是氧激活重要。焦尔季的贡献在于证明,这两个过程都参与了细胞呼吸,所以是同等重要的。

森特-焦尔季还特别注意到脱氢酶的重要作用,一旦它们的活性遭到抑制,细胞呼吸就会停止。他在研究这种问题时应用了一个得心应手的工具,即别人发现的丙二酸。丙二酸可以中断组织中的呼吸,而通常情况下这些组织能够氧化琥珀酸所形成的延胡索酸,在细胞结构中一定起着某种十分专一的催化作用。后来焦尔季用实验证实了这一点。而抗坏血酸(即当时他所称的“己糖醛酸”)即维生素 C 也是被他证明的一种脱氢酶。

1932 年,他成为匈牙利塞格德大学医学化学系主任。

1937 年,因为他的“与生物氧化过程有关的发现,特别是对与维生素 C 和延胡索酸的催化作用有关的过程的发现”,



◆◆◆诺贝尔获奖人物全传◆◆◆

他获得了诺贝尔生理学医学奖。

实际上,森特-焦尔季获得诺贝尔奖说起来有点滑稽的感觉。因为焦尔季的这一假说是错误的。“一个错误的推断在15年前把我引入生物氧化的研究领域。我原先的兴趣在于研究肾上腺皮质的功能。假如这个器官的功能遭到抑制,那么生命就会终止(例如艾迪生综合征)。但是在生命结束以前,病人皮肤上会出现褐色的色素沉着,颜色酷似某些水果在枯萎时所呈现的颜色。人们已经了解,植物颜色的这种褐变与其生物氧化机制障碍有关。他当时相信,动植物之间的生物氧化基本功能并无原则性区别。所以焦尔季做了土豆氧化系统的研究,希望这些研究能解释肾上腺功能何以受抑的秘密。”

现在在科学史上有好多史实表明,错误的假说曾经把某些科学家引向成功,但是公开承认这一点的人并不多。在1937年诺贝尔生理学医学奖的获得者森特-焦尔季最为坦率,正如他在那一年的“诺贝尔演讲”中所表白一样。

现代医学告诉我们,艾迪生综合征是一种内分泌器官——肾上腺遭到破坏而引起的疾病。皮肤上的色素沉着是该病的特别引人注目的征象,故又称肾上腺性青铜色皮病。其发病机制与水果皮在枯萎时的褐变是根本不同的。

然而,事实是无情的,诚如焦尔季自己所说,土豆氧化系统的研究结果“并没有为我提供有关肾上腺功能的丝毫信息。于是我转而研究另一类植物,这类植物枯萎后不会出现褐色,因此它们一定含有一种有别于土豆类植物的氧化系统”。实际上,这类氧化系统具有为当时科学家所熟知的过氧化物酶。在这种酶的存在下,过氧化物能把多种芳香物质氧化成色素。如



果将联苯胺加到过氧化物中则会出现深蓝色。

就在焦尔季将这类不会出现褐变的植物之果汁代替过氧化物酶来进行这一反应时,也出现了蓝色,只是出现的时间推迟了1秒钟左右。分析表明,这种推迟是因为果汁中存在一种较强的还原性物质,它能把已氧化了的联苯胺再予还原,直至该还原物质被耗尽为止。

结果焦尔季惊奇地发现,肾上腺皮质中含有相当大量的同类的还原性物质。当时他将其称为“未知糖”,但在投稿时遭到了《生物化学杂志》编辑哈登的拒绝,认为这个名称不太严肃;焦尔季第二次干脆将其改称为“天知道糖”,更加遭到哈登的拒绝,认为他蓄意开玩笑。但是在结构未搞清之前,他实在想不出一个科学的名称。鉴于该物质的分子含有6个碳原子,并且是一种酸,为了满足期刊编辑的要求,遂改名为“己糖醛酸”,他的论文才得以发表。后来证明,这就是抗坏血酸,即维生素C。

1963年,当他发表自传体文章时,森特-焦尔季再次坦承:“我必须承认,我所取得的大多数新观察都是建筑在错误理论之上的。我的理论虽然垮了,但是在它们身边却留下了一些东西。”“我也提出过一些关于肾上腺的理论,这些理论使我假定,过氧化氢酶类植物中的还原物质必定以高浓度存在于肾上腺皮质之中。后来我果然找到了它,但是我所凭依的理论嗣后被证明是错误的。”

这种现象在诺贝尔生理学医学奖得主中时常发生,例如迈诺特和墨菲亦是在错误假说的引导下作出偶然性成就的。

所以我们说,错误的假说会在客观上“引导”出科研成果,而不说“指导”;这是因为真正导致科研成果出现的是另



◆◆◆诺贝尔获奖人物全传◆◆◆

外一个正确的假说,而不是这个起中介作用的错误假说。只能说它有这方面的启发作用。

就在森特-焦尔季开始研究肌肉生理学时,另一次战争又影响了他的研究。1939年,第二次世界大战爆发了,他为了躲避纳粹而生活在中立国、外国公使馆,最后转入地下,但他一直没有停止研究工作。这也许是对战争的一种反抗吧。

在战争初期,他分离出了能引起肌肉收缩的蛋白质,并在磷酸的作用下使这些蛋白质在肌肉细胞外收缩。

1966年,他对这一情形的反应是:“看到这些小小的人工肌肉第一次跳动起来,也许是我科学生涯中最令人激动的体验。”战后,他在布达佩斯大学工作了一小段时间,并被选入匈牙利议会。

1947年,森特-焦尔季离开匈牙利,与来自塞格德的原班研究人马一起在美国马萨诸塞州伍兹霍尔的海洋生物实验室建立了肌肉研究所。他继续做出新的发现,其中包括维生素P及它在治疗放射性损伤中的应用。森特-焦尔季对肌肉及其工作状况的兴趣,使得他发表了一些将肌肉生理学原理与心脏疾病联系起来的论著。

1954年,森特-焦尔季获美国心脏协会的拉斯克奖。

1956年,森特-焦尔季当选美国国家科学院院士。

1957年,森特-焦尔季当选美国艺术与科学学院院士。

森特-焦尔季在维生素方面的大部分研究都源于他渴望找到癌症发病原因和治疗方法这一动机,他所做的一切大大地加深了人们对生命体生理学的认识,正如用他的哲学所解释的那样,“去看大家都看的,去想没人想到的。”1986年,森



特 - 焦尔季在伍兹霍尔去世,享年 93 岁。

精彩片断

维生素 C

森特 - 焦尔季建立了维生素 C 的分子结构,并研究了它在人类新陈代谢中的某些功能。

在前期研究中,森特 - 焦尔季研究肾上腺并提取出少量他称之为己糖醛酸的物质。他想知道皮肤变成褐色(阿狄森氏病的一种症状)是否与某些水果(尤其是柑橘类水果)的褐变及缺乏这种物质有关。

这种物质,即维生素 C,在 1907 年就被发现了。然而,由于发现的数量很少,所以其化学结构无法确定,森特 - 焦尔季发现,辣椒粉一种匈牙利红辣椒香料,是己糖醛酸的丰富来源。在另一位科学家的帮助下,他分解出约一公斤这种酸的纯净白色晶体,而且确定己糖醛酸的分子结构及其在新陈代谢中的某些功能,它的一种重要功能就是预防坏血病。

在森特 - 焦尔季之前,一些科学家假设某种杂质是在这些水果中起到作用的因素,而另一些科学家则提出是维生素 C 在起作用。森特 - 焦尔季通过实验证明,己糖醛酸才是阻止坏血病的因素,他建议把它的名字改正为抗坏血病酸;维生素 C 现在也叫做抗坏血酸。许多科学家,如莱纳斯·泡令,确信维生素,尤其是维生素 C 可以治疗和预防像癌症与普通感冒这样的疾病。



◆◆◆诺贝尔获奖人物全传◆◆◆

NOBEL

获奖人物全传

• 生理学医学卷

10

科内尔·海曼斯

(*Corneille Jean Francois Heymans*)



1938 年诺贝尔生理学医学奖获得者



生平简介

1892 年 3 月 28 日生于比利时的根特

1968 年 7 月 18 日死于比利时的克诺克

学 历

1920 年 获根特大学医学博士学位

经 历

1923—1968 年 在根特大学任教

1930 年 晋升为教授

1934、1937 和 1939 年 先后到美国纽约大学、哈佛大学
和爱尔兰的都柏林大学讲学

1940—1944 年 任比利时救济委员会医学部主任

获 奖

比利时皇家医学研究院 *Alvarenga* 奖金

比利时皇家科学院 *Gluge* 奖金

比利时 *Quinquennal* 政府医学奖

捷克斯洛伐克医学研究院 *Purkinje* 奖金

巴黎医学研究院 *Bourceret* 奖金

意大利科学院 *Cyon* 奖金

瑞士伯尔尼大学 *Burgi* 奖金

1938 年 获诺贝尔生理学医学奖



主要著作

- 《颈动脉窦及其他产生反射的血管感受区》
- 《血压和心率调节导论》
- 《心血管系统的反射产生区》
- 《呼吸中枢》
- 《血管压力感受器和化学感受器在呼吸控制中的作用》



根正苗红 永传后人

有志气的小孩子

海曼斯出生在比利时北部的根特城。这里是比利时民族文化中心之一，有哥特式大教堂，有博物馆，还有闻名欧洲的根本大学。

他的父亲吉恩·海曼斯教授是根特大学药物动力学与治疗学研究的创始人，特别在血液循环和呼吸系统的兴奋药研究方面成绩卓著。他非常希望自己有一个得力的助手和接班人。小海曼斯的诞生给他带来了无限的欢乐和希望。

也许是遗传因素的影响，海曼斯从小就有着强烈的求知欲望。在他幼年时期，总是瞪大一双好奇的眼睛注视着世界，对什么事总感觉新鲜，仿佛在观察和探索着一切。稍稍长大一点以后，海曼斯就总是缠住父亲不放，要父亲给他讲故事，向父亲提出数不清的“为什么”。再大一点儿，也就是刚刚懂点事吧，一天，他竟对父亲说：“爸爸，我也要做一个科学家，像您那样多有意思呀！”儿子的话，简直使父亲高兴得合不拢嘴。这不正是自己所希望的吗？

“孩子，你也想做科学家？科学家需要勇气，需要毅