

- 本 B6 埃及未来局势走向解读
- 期 B7 “在线家政女王”莫林
- 导 B9 老人啥时能接受机器人保姆
- 读

新民环球

热点锁定



欧盟委员会贸易委员德古赫特27日宣布,与中国就光伏贸易争端达成“友好”解决方案,包括价格承诺安排。

本报国际新闻部主编 | 第 513 期 | 2013年8月1日 星期四 责编:张颖

面对百岁老人,科学家寻找新的研究方向

长寿“秘方”在哪里:在基因里?

文 / 袁原

“长寿村”的奇迹

意大利本土最南端的卡拉布里亚地区有一个名叫“莫洛乔”的偏僻小村庄,全村 2000 多名居民中有 4 人年龄超过 100 岁,还有 4 名 99 岁老人。为探寻当地人长寿的秘密,遗传学家朱塞佩·帕萨里诺和毛里齐奥·贝拉尔代利专程前往探访。

他们在那里见到 107 岁的萨尔瓦托雷·卡鲁索。这位老人正在壁炉前烤火,借着火光阅读报纸上一篇文章关于世界末日的文章。壁炉上的镜框装裱着他的出生证——出生日期 1905 年 11 月 2 日。

卡鲁索身体健康,头脑清醒。他清晰地记得 8 岁那年父亲去世的情形,妈妈和哥哥怎样被 1918 年爆发的流感夺去生命,以及 1925 年自己因伤退伍的事情。当被问及养生之道时,卡鲁索说:“不吸烟,不喝酒,不碰女人。”豆子和无花果是他的主要食物,童年时几乎没吃过任何红肉。

103 岁的多梅尼科·罗密欧和 104 岁的玛利亚·罗萨·卡鲁索也给出相似的答案。罗密欧说,自己多年来什么都吃,但什么都只吃一点点。两位学者并不相信这种所谓的“长寿食谱”。贝拉尔代利说:“他们总说,自己只吃水果和蔬菜。”帕萨里诺补充道:“那是因为他们只有蔬菜和水果可吃。”

曾有不少研究试图证明,吃素并节食能够延长寿命,但近年来的研究却发现很难在两者之间建立必然联系。遗传学家如今相信,强大的基因技术、基础分子研究以及对人口数据的分析,才是破译“长寿村”秘密的正确途径。

他们的研究实验首先在当地民政事务登记处展开。意大利各地方政府保留了自 1861 年以来所有市民出生、结婚和死亡的详尽资料。帕萨里诺的同事马可·焦尔达诺等人以此为据,为卡拉布里亚地区的 202 位 90 岁以上老人制作家谱族系图,把他们与其兄弟姐妹和配偶相比较。

焦尔达诺说:“他们来自同样的文化背景,饮食、生活环境也一样,但他们的基因不一样。”他们发现,从基因角度而言,男人可能比女人更长寿。这之前一些研究结论截然相反。焦尔达诺解释,男人拥有更利于长寿的基因,但女人更善于照顾自己,结果往往活得 longer。

分析显示,当地 90 岁以上老人负责消化和尝味的等位基因比较特殊,因此偏好食用略苦的食品,例如西兰花和其他深色蔬菜。这类植物往往富含多酚,有利于细胞健康也有助人们更有效吸收营养。

总之,这些长寿老人似乎拥有“加强版基因”,影响着他们吸收能量、调节体温并最终延长寿命。

“小人国”的礼物

在地球的另一端,厄瓜多尔南部山区医生海梅·格瓦拉对拉伦侏

为活得更长,人们在饮食、环境和生活习惯等方面费尽心思。越来越多研究却显示,一个人能否长寿,基因起决定作用。

从意大利到厄瓜多尔,从纽约到夏威夷,科学家将焦点锁定“寿星”的基因,为人类寻找长寿秘方开辟新方向。



科学家从人类基因入手,为寻找长寿秘方开辟新方向

本版图片 GJ



生活在“长寿村”的 107 岁老人萨尔瓦托雷·卡鲁索



患有拉伦侏儒症的“小矮人”与各种老年病绝缘

侏儒症的跟踪研究,为人类降低老年病患率、延长寿命提供了另一种希望。

拉伦侏儒症是一种罕见病症,由基因变异引起,患者身材矮小,平均身高只有 1.2 米。在格瓦拉行医的偏远山区,这种遗传疾病尤其高发,25 年来他接触过 100 多名患者。这些“小矮人”虽然长不高,但不会患上随年龄增长出现的各种老年病。

40 岁的单身母亲梅什·罗梅罗·罗布莱斯是典型的拉伦侏儒症患者,身高只有 1.2 米,异常肥胖。格瓦拉拍着罗布莱斯的肩膀说:“瞧瞧她,按脂肪含量算,她肯定得患上

糖尿病,但她却没事。”

经过多年跟踪研究,格瓦拉发现,他接触的拉伦侏儒症患者无一患上糖尿病或癌症。“我意识到其中必有联系。”

美国南加州大学细胞生物学家瓦尔特·隆哥从格瓦拉的患者身上抽取血样带回实验室,发现这些血液能够使培养皿中的人体细胞免受癌细胞影响。

难道拉伦侏儒症患者的血液比别人多出某种让人健康长寿的神秘成分?恰恰相反,与常人相比,这些患者的血液严重缺乏 IGF-1。这是一种胰岛素样生长因子,对儿童

身高增长起决定性作用。另一方面,IGF-1 是人体新陈代谢强有力的调节器,还是癌扩散的促进剂。严重缺乏 IGF-1 的拉伦侏儒症患者虽然长不高,却免受糖尿病和癌症折磨。

“好基因”的功劳

在纽约,以色列医生尼尔·巴尔齐莱牵头的“爱因斯坦项目”自 1998 年开始跟踪研究百岁以上老人的长寿原因。

该项目的研究对象最初仅锁定纽约城北布朗克斯的 3 名百岁老人,后扩展至纽约市附近的 500 多名百岁老人。结果发现,这些老人全是来自中欧的德系犹太人,他们的长寿“秘密”在于共有某种基因。

“爱因斯坦项目”收集的数据显示,这些老人血液中的高密度脂蛋白含量相对较高,其子女的含量甚至更高。高密度脂蛋白是一种有益健康的胆固醇。科学家发现,这些老人全都携有胆固醇酯转运蛋白(CETP)的一种基因亚型。进一步研究证实,CETP 基因亚型有助于预防心血管疾病。

“爱因斯坦项目”代表了近年来人类长寿研究方向上的显著改变。巴尔齐莱说,过去,科学家致力寻找所谓的“致病基因”,却常常一无所获,这或许因为还有一组“保护基因”在发挥作用。如今,越来越多科学家转为研究“保护基因”,它们的存在令“致病基因”失效。

FOXO3 基因变异就是这样一种“保护基因”。夏威夷大学科学家发现,携带这种基因变异的瓦胡岛美籍日本人出奇健康。虽然年过 80,他们无一患有糖尿病、高血压或冠心病等慢性疾病。

科学家们试图从基因里寻找长寿秘密,但反对基因宿命论。帕萨里诺说:“决定长寿与否,并非是好基因,坏基因那么简单,而是恰当的基因在恰当的时机发挥作用。说到底,人们能否长寿,基因只发挥 25% 的作用,环境和运气都有关系。”

比如说,要是“长寿村”的萨尔瓦托雷·卡鲁索不是在 88 年前因摔断腿退伍,或许根本没希望活到 107 岁,他的战友全部丧生战场。

相关链接

生活环境封闭 基因变异固化

意大利的“长寿村”和厄瓜多尔的“小人国”都是文化上封闭、地理上偏远的地方,纽约的德系犹太人也是一个文化相对封闭的族群。

这些地方的老人携有可延长寿命的基因变异,或许与他们生活环境封闭有关系。

遗传学家哈里·奥斯特勒说,厄瓜多尔的拉伦侏儒症患者可追根溯源至 15 世纪犹太人的支。

当时为逃脱宗教迫害,西班牙系犹太人逃离伊比利亚半岛,有些去往北非、中东、南欧等地,有的逃到美洲。

在美洲的这一支为了逃离宗教法庭追踪,躲开利马、基多等天主教势力强大的城市,选择扎根偏远地区。

一部分人在厄瓜多尔南部方圆 194 平方公里的乡村安家,这里几乎与世隔绝,直到 20 世纪 80 年代也不通电、没有电话,鲜有公路与外界相连。

这些犹太难民随身携带一件特别“行李”,那就是名为 E180 的基因变异。

这种变异发生于生长激素受体基因。正常情况下,这种基因能够产生接收生长信号的特殊分子,促进人体生长。E180 基因变异则中止这一过程,其携带者因此身材矮小。

由于封闭隔绝,村民多是内部通婚,于是几个世纪以来,E180 基因变异在当地反复出现、扩散,固化了这种基因变异。

寻找长寿秘密 要从胎儿开始

科学家们试图从子宫寻找长寿秘密:分析脐带血干细胞,比较妊娠期间体型大小不同的胎儿的基因。这与新兴学科实验胚胎学的研究息息相关。这门学科旨在研究环境影响如何诱发 DNA 的化学变异,并因此改变基因的终生行为。

线粒体也是另一研究重点。线粒体能为细胞活动提供能量,有“细胞动力工厂”之称。科学家已经识别好几种线粒体蛋白质与人类长寿有关。

本刊主编 汪一新 卫蔚

(本刊除“论坛”及本报记者署名文章外,均由新华社供稿)