

作者：梅进 来源：科学网 www.sciencenet.cn 发布时间：2008-5-13 11:29:36

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

PNAS：科学家估算出人体蛋白质相互作用量

该研究结果有助于开启生物体之间差别程度原因之锁



英国、德国及丹麦科学家近日研究表明，人类和果蝇等简单有机体的巨大差别不在于基因数，而在于他们体内蛋白质相互作用（protein interactions）的数量。相关论文5月12日在线发表于美国《国家科学院院刊》（*PNAS*）上。

蛋白质之间的相互作用存在于人体所有的生理学系统中，当人体消化食物、对温度变化做出反应、抵御感染等的时候，无数的蛋白相互作用就会联合在一起。然而，直到现在科学家都无法估算出不同有机体内蛋白质相互作用的量。

在最新的研究中，英国伦敦帝国理工学院生命科学系的Michael Stumpf和同事设计了一种新颖的数学工具，结合相关数据能够估计出一个有机体蛋白质相互作用网络的尺寸。

结果显示，人体内蛋白质相互作用的数量大约为65万，是果蝇的10倍，是单细胞酵母等的20倍。这与之前基因数的比较结果相差巨大——人类的基因数大约为24000，果蝇的大约为14000，二者相差不到2倍。

Stumpf表示，“科学家一度认为，有机体内蛋白质相互作用的复杂性决定了他的生物学复杂性。但是因为鉴别和描绘这些相互作用的研究并不多，所以迄今尚无法估算出一个有机体内蛋白质相互作用网络的尺寸，也无法与其它有机体进行比较。”

研究人员将人体内蛋白质相互作用的总数称作“人类相互作用组”（human interactome），意在人类基因组相比较。

Stumpf说：“仅仅了解人类基因组肯定不足以解释我们与其它物种的差别。我们的研究表明，蛋白质相互作用应该是一把开启生物体之间差别程度原因之锁的钥匙。”

下一步，研究人员计划根据物种间的仔细比较结果来做出更加详细的估计。这对理解某些现象至关重要，比如，为什么面包酵母对于面包和啤酒的生产很重要，而有些与它进化关系很近的种类却会导致高致死率的真菌感染。（科学网 梅进/编译）

(《国家科学院院刊》(PNAS), doi: 10.1073/pnas.0708078105, Michael P. H. Stumpf, Carsten Wiuf)

[更多阅读 \(英文\)](#)

[PNAS发表论文摘要](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

相关新闻

韩国研发出分析人体蛋白质新方法
科学家将发起人类蛋白质组计划
PNAS: 首次从原子水平“窥探”特定朊蛋白
北大蛋白质科学中心: 交叉视角下的蛋白质研究
日利用蛋白质制造出高性能存储器 容量增大30倍
日研究发现活化素蛋白质与惊恐障碍等疾病相关
《分析化学》: 科学家研发朊病毒检测新方法
日科学家成功解析一种蛋白质复合体晶体结构

一周新闻排行

198所普通高校本科教学工作水平评估结果公布
中国卓越研究奖5月28日将在北京颁发 24篇论...
霍英东教育基金会第十一届高校青年教师基金资助名...
教育部公布08年具有招生资格的普通高校名单
美宇航员将登陆可能撞地球的小行星 直径仅40米
施一公: 我被信仰追问, 回国为什么是最好选择
杨振宁谈与丘成桐的分歧
武汉中国地大一优秀大学生校园内被割颈身亡