

一、研究前沿：

第一份在线生命“百科全书”公布

siRNA成功关闭癌症蛋白

Science：深入了解人脑的奥秘

首个 40 年“疟疾地图”出炉

最新免疫学发现挑战传统理论

HIV疫苗：新化合物带来的新希望

科学家解开“豌豆”遗传密码

Notch蛋白控制骨骼的形成及强度

二、著名杂志研究进展：

《自然》、《PNAS》发表两项蛋白质研究新进展

Nature头条：耐旱作物研究的新突破

《Cell》：新基因调节关键信号途径

《Cell》等杂志公布两项细胞信号途径重要发现

PNAS：是什么让细菌如此无畏？

2月22日《Cell》干细胞特刊导读(1)

2月22日《Cell》干细胞特刊导读(2)

2月22日《Cell》干细胞特刊导读(3)

三、华人科学家成果：

杨晓勇博士《自然》文章揭示营养过剩
新联系

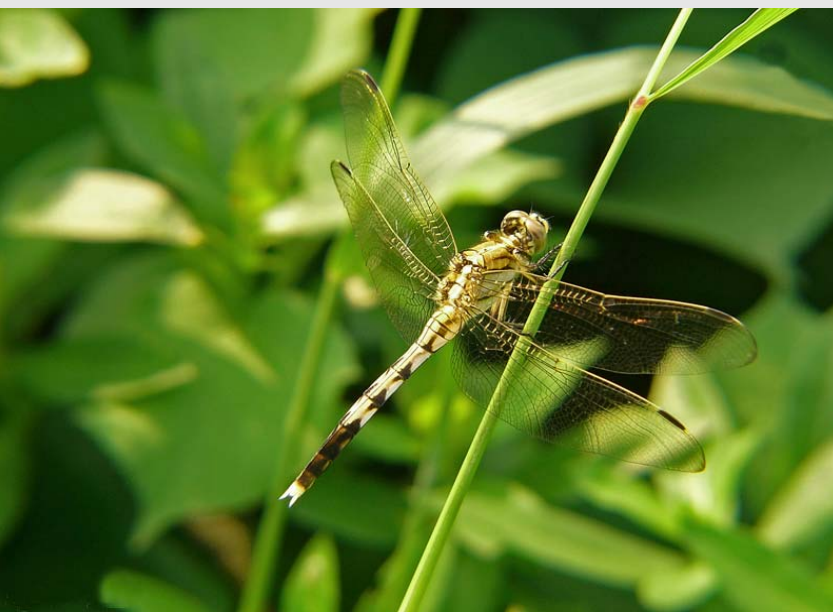
洪明奇院士《自然》子刊解析癌症研究
中山大学等解析miRNA的“生死”

四、技术文章：

革新性技术突破现有标记方法

《科学》：基因标记揭示记忆奥秘

《细胞》新技术助力癌症研究



第一份在线生命“百科全书”公布



生物通报：第一份长达 3 万页的大型在线生命“百科全书”（Encyclopedia of Life，简称 EOL，生物通注）今天（2 月 27 日）在美国加州著名的 TED（Technology Entertainment Design）会议上公布。



2007 年 5 月科学家启动了一项名为“生命百科全书”（Encyclopedia of Life，EOL）的庞大计划，在这项将耗时 10 年的项目中，科学家将把人类对地球上 180 万种生物的全部认识编撰成册放在互联网上，供所有人免费使用。

EOL 主要内容包括对物种的描述、图片、分布地图、视频、声音以及这一物种的基因组和所有发表的相关科学论文的链接等。通过对地球上大约 180 万个已知物种的分析信息的汇总，EOL 将有助于各种研究的深入开展，譬如说，帮助描绘人类疾病的载体，揭示长寿背后的秘密，以及减缓侵入物种散布速度的策略。

更重要的是，EOL 将作为保存已知物种，以及识别未命名或未描述的其它物种的一个基础性来源，这项计划的核心在于在过去 250 年间，科学家们发现的世界上的物种的相关信息，通过将这些信息汇总，EOL 希望能加速我们对于这个世界生物多样性的认识。

EOL 潜在应用列表：

- 追踪动物，植物种群与气候变化之间的关系；

- 绘制人类疾病载体，比如乌鸦，蚊子和西尼罗河病毒（West Nile virus，生物通注）等的分布；
- 比较亲缘关系近的物种的生命跨度——实验室研究人类衰老原因的前奏；
- 通过与分子 DNA 条码参考信息的链接，检测侵入物种 ballast water；
- 帮助缩短鉴定或描绘在世界各地发现的新的哺乳动物、鸟类、bug、植物、细菌和其它物种的时间；
- 革新所有年龄段对于生命科学的了解和认知；
- 提供及时的环境信息，帮助专家及环境决策者作出决策。

目前这一计划由一个 25 人到 35 人的团队负责维护，参加百科全书项目的科研机构包括美国大自然博物馆、哈佛大学、美国海洋生物实验室、密苏里植物园、史密森纳研究院和生物多样性遗产实验室，此外还有纽约植物园，英国皇家植物园。

这一份 3 万页的报告最终将扩充到 180 万页，计划 2017 年完成，来自哈佛大学的 E.O. Wilson 教授表示，“‘生命百科全书’计划将为科学界带来深远及创新性的影响”，“这一计划不仅对我们所知的地球生命形式进行了归纳，而且也加速了对于未知世界的探索。这将为生物学研究的每一个分支带来新的研究

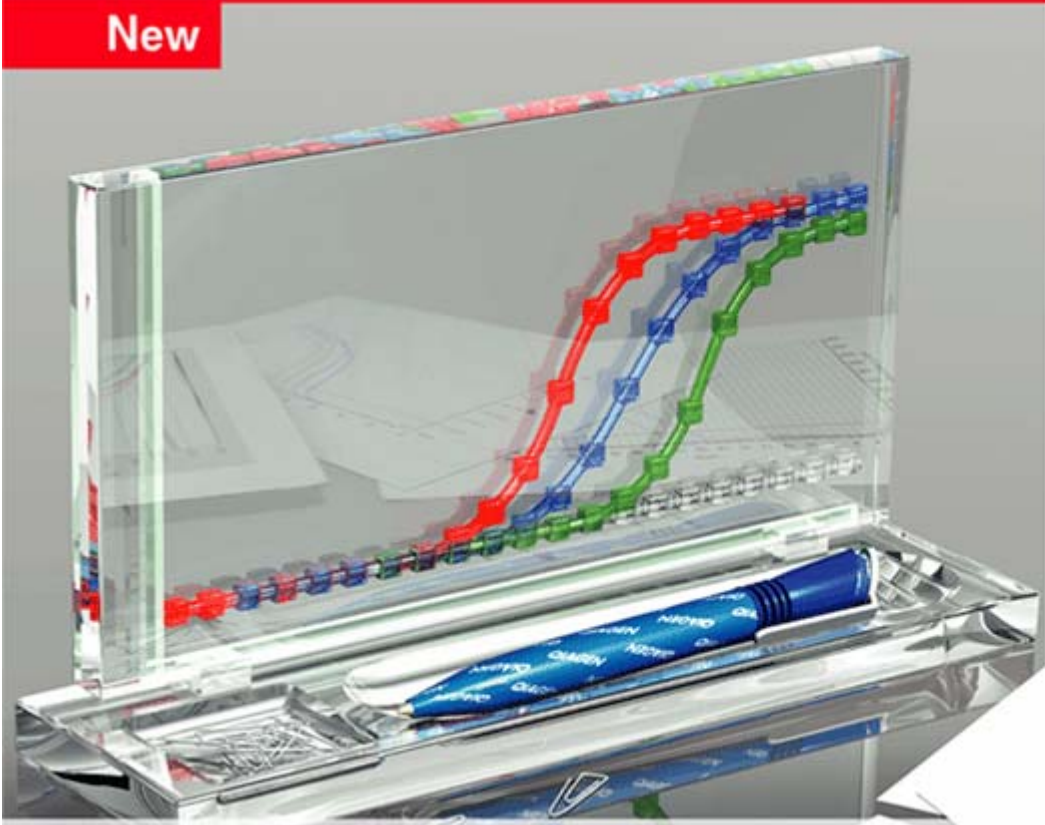
方法。”(生物通: 张迪)

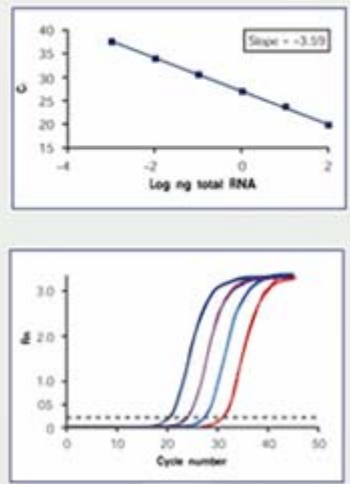
名词解释:

1. 西尼罗病毒(West Nile virus, WNV)

西尼罗病毒(West Nile virus, WNV)属黄病毒科, 为正单链 RNA 病毒。它在人类中的感染导致以发热为主要症状的传染性疾病, 主要由蚊虫叮咬传播。自 20 世纪 50 年代首例报告西尼罗病毒自然感染所致脑炎后的几十年内, 西尼罗病毒脑炎在欧洲及中亚地区散在、小规模流行。西尼罗病毒脑炎于 1999 年

在美国的爆发及随后几年在北美的流行引起了极大的关注。这次爆发流行中新出现的种种迹象, 如其中间宿主--野生鸟类的大量死亡, 人类感染者中中枢神经系统受损比例的增高, 提示近期的遗传变异已使西尼罗病毒感染的病理学与流行病学发生了较显著的变化。另外, 随着感染的流行, 蚊虫叮咬以外的传播途径, 如输血、器官移植、母婴传播等日益受到人们重视。同时, 人们对阻止疫情所急需的疫苗的研制也在进行之中。






Quantitect Primer Assays

—— 经功能验证的定量RT-PCR引物对

- 高效扩增, 高特异性高灵敏度检测目标转录本
- 无引物二聚体
- 覆盖七个物种, 十三万多个转录本

- 人	~ 23374
- 小鼠	~ 30616
- 大鼠	~ 25047
- 鸡	~ 17809
- 狗	~ 3317
- 拟南芥	~ 25932
- 果蝇	~ 13517



德国快而精有限公司上海代表处
Tel: 021-51345678
E-mail: china@qiagen.com

中国地区指定代理商:
基因有限公司
吉泰生物科技有限公司
东胜创新实验技术有限公司

请登陆 www.qiagen.com/GeneGlobe 快速检索你所需要的
Quantitect Primer Assays

siRNA 成功关闭癌症蛋白



生物通报道：卵巢癌是一种最常见的女性癌症，是导致发展中国家女性死亡的第一大癌症杀手。来自美国得克萨斯州大学 M. D.安德森癌症中心的一个研究队伍在卵巢癌研究上获得了重要进展。他们确定出了血管促进子的功能，并且利用 siRNA 成功抑制这个蛋白。

一种可刺激血管生长的蛋白质能够使卵巢癌恶化，但是它的制造能够被包裹在脂肪纳米颗粒的小片断 RNA 所抑制。研究人员将这些研究成果发表在《Journao of the National Cancer Institute》杂志上。

研究人员指出，这种叫做白介素-8 (IL-8) 的蛋白质是卵巢癌的一个有潜力的治疗靶标。这篇论文证实，肿瘤中表达高水平的 IL-8 可能意味着处于晚期肿瘤阶段和卵巢癌患者的死亡风险。离体实验和小鼠实验表明，短干扰 RNA (siRNA) 能够抑制 IL-8 的表达，通过影响血液供应缩小肿瘤尺寸。

对人类数据、动物数据和离体实验数据的综合分析揭示出了与此过程有关的分子机制。这种综合分析能够帮助研究人员找到有效抗击卵巢癌的新靶标。

白介素-8 在许多类型的癌症中都发生了过表达，并且此前的研究已经知道它能促进肿瘤的生长、新血管的生长和肿瘤的转移。这项研究还可能应用于其他癌症的治疗上。

此前，发表在《PLoS Medicine》杂志上的一项新研究中，来自加州大学圣地亚哥分校的 Douglas Hanahan 博士和同事在卵巢癌研

究上也获得了引入瞩目的发现。他们研究了围绕肿瘤的基质组织中细胞信号途径如何在卵巢癌的发生过程中起作用。

利用一种卵巢癌小鼠模型，研究人员分析了肿瘤细胞产生的“血小板源生长因子” (platelet-derived growth factor, PDGF) 蛋白。研究发现基质细胞中因这种蛋白质释放而触发的信号能够刺激肿瘤的生长。

在另外一篇分析文章中，来自哈佛医学院的 Rakesh Jain 和同事暗示出，这些结果为开发新卵巢癌治疗方法提供了基础，靶向 PDGF 信号途径可能缓解这种癌症的进程。

卵巢癌是发生于卵巢组织的恶性肿瘤。卵巢癌有起病隐匿，早期不易发现，易转移，预后差等特点。占所有妇科恶性肿瘤的 15% 左右。卵巢恶性肿瘤的发病率在女性常见恶性肿瘤中所占的百分率为 2.4—5.6%。在女性生殖道恶性肿瘤中占第三位，次于宫颈癌和宫体癌。在妇女生殖道癌瘤中，卵巢癌是造成死亡原因最高的一种肿瘤。卵巢肿瘤可以发生于任何年龄。卵巢癌属于中医学的“癥瘕”、“积聚”范畴。卵巢癌病因 卵巢癌的病原是什么卵巢癌的发病因素不清，但环境和内分泌影响在卵巢癌致病因素中最受重视。（生物通雪花）

Science: 深入了解人脑的奥秘



生物通报: 美国普林斯顿大学的一个研究小组, 已经设计出一系列新的实验技术, 拍摄到迄今为止最好的脑干(大脑中最基础的区域)机能图片。

研究人员相信, 大脑中都会有一个化学物质的存储区, 这些化学物质在大脑其它部位的缺少或过多存在, 可能是许多神经精神障碍的根本原因, 如上瘾、精神分裂和帕金森症等。他们的这项研究, 将为研究这个存储区打开一扇大门。

在 2 月 28 日的《科学》杂志上, 研究人员报道了用机能性磁共振成像技术 (functional magnetic resonance imaging) 来研究人类脱水后大脑机能活动的结果。这种扫描技术能让研究人员观察大脑的运行。

研究对象参与了经典条件反射实验, 首先给他们一个视觉提示, 然后再不时地给他们喝水。当一个人在收到奖励出现愉悦或没有奖励出现失望情绪时, 研究人员能够在脑干区追踪与大脑化合物多巴胺活性增强相关的血液变化。

该研究的第一作者 Kimberlee D'Ardenn 说, 长期以来, 科学家们一直试图观察大脑的这个区域, 但都没有成功, 因为它实在是太小了。研究人员本来想用大脑扫描来研究多巴胺这类大脑化学物质, 现在转移到观察大脑其它更容易观察的部分, 如前额皮质和前纹状体。但是, 这是部分处于下游因此可能是很不准确的。

D'Ardenn 表示, 因为脑干对大脑的其余部分是非常之重要, 因此我们要试一试。我们相信, 这将是理解所有重要行为的关键。未来

完成这个研究, D'Ardenn 与普林斯顿大学的 Jonathan Cohen 和其它研究所的 Samuel McClure 及 Leigh Nystrom 合作。他们在普林斯顿大学自己拥有的脑扫描仪上开展了该项研究。

Cohen 指出, 这些发现将非人类动物的研究和人类行为的研究结合起来。非人类动物的研究直接观察脑干中多巴胺细胞的活性, 而人类的行为被认为与多巴胺有关。它也开创了一个全新的研究方向。

研究人员冲洗出高分辨率的图片, 能够追踪一小撮多巴胺神经细胞的活性。他们消除了由脑干中许多血管脉冲所造成的失真。他们也用算法和成像技术来减少头部运动的影响, 以及将来自不同研究对象的图像组合在一起。

核磁共振成像设备所产生的三维图像显示, 人类活动和思考的时候涉及到哪一部分大脑。这使得研究人员能够以前所未有的精度将身体行动和精神活动联系起来。

细微、根状结构的脑干, 是大脑中较低的部分, 位于脊椎神经的上部。这个区域控制许多大脑性命攸关功能, 如呼吸、消化、心率、血压和觉醒。这个大脑结构也是许多化学物质, 也就是多巴胺、血清素和肾上腺素等神经调节因子的存储区。这些化学物质会沿着轴突涌向大脑的其余区域。

该小组的实验证实了动物研究的结果。当受试者意外得奖, 非常高兴时, 脑干中多巴胺

的血流升高。但是，当参与者收到的奖励少于预期时，就没有这个活性。这个发现与较早前下游的研究结果不同。

D'Ardenne 说，我们才刚刚开始了解这个关键的通路。但从中我们可以得到可能知道的一些线索。

普林斯顿研究小组的目的是探明大脑的

物理结构如何产生意识的功能，也就是认知神经生物学的研究领域。

数年来，神经科学家致力于大脑的研究，而心理学家则关注人的意识。这个新的领域将上述两者合并为一体，因为随着大脑成像和基因操纵技术的进步，研究人员已能够在人类或动物进行精神活动时记录和测量大脑细胞的活性。（生物通，揭鹰）

GE Healthcare



在分离和纯化蛋白质和多肽？

脱盐和交换缓冲液

所需时间**不超过5分钟**

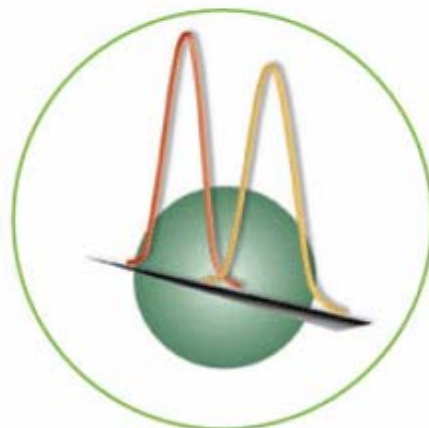
买满US\$300送做仕保温杯一个



- 脱盐
- 去除小分子标记物
- 去除添加剂
- 去除小分子抑制剂
- 交换缓冲液

省时 让实验室生活更精彩

为了省时，请赶快选择订购GE Healthcare 的凝胶过滤产品来脱盐或交换缓冲液吧！（具体产品信息见内页）





首个 40 年“疟疾地图”出炉

生物通报道：首个 40 年“全球疟疾风险地图”凸现出全球有 23.7 亿人有患上疟疾——世界致死性最强疾病的风险。疟疾地图计划（Malaria Atlas Project, MAP）由 Wellcome Trust 资助。该计划的发现成果还有助于消除多达 10 亿人的患疟疾风险给出了希望。

在过去的两年里，来自肯尼亚医学研究所（KEMRI）和牛津大学的研究人员汇集了与携带疟疾寄生虫的蚊子合它们感染人类可能性以及研究医学进展和各国报道的疟疾统计数据的信息。他们将这些数据结合在一起，构建出了一个新的全球疟疾影响和人类疟原虫感染风险的“地图”。导致疟疾的疟原虫被认为每年能够杀死 100 万人。这些结果公布在近期的《PLoS Medicine》。

根据这个地图，23.7 亿人具有感染疟原虫的风险，这些人口主要生活在非洲和东南亚。但是，这些人中大约有 10 亿人生活在感染风险极低的地方。

MAP 研究组相信，通过了解不同地域人口的相对风险，相关部门和研究人员将能够使他们的工作更有效率。

MAP 还突出希望铲除这种疾病的国家所面临的可能问题。与 Wellcome Trust 最初目标一致，MAP 计划所有数据和相关技术都可通过网络免费获得，地址为 www.map.ox.ac.uk。一些研究人员认为这样对战胜疟疾至关重要。这些地图是动态地图，能够使研究人员更新信息。而且，分享信息将有助于促进这种信息交换。

研究人员表示该计划的目的不仅仅是确定出疟疾的科学分布图，而且使这项工作被包括大学生在内的大众所了解。

另外值得一提的是，在在了 1 月 23 日的《公共科学图书馆·综合》（PLoS ONE）杂志上，来自马里巴科马大学疟疾研究和培训中心的 Mahamadou Thera 及其同事报告了他们有关疟疾疫苗试验的最新成果。这项小规模成年人临床实验中表现良好，如今试验将扩展到儿童。

60 名来自马里东北部农村 Bandiagara 镇的 18 到 55 岁的志愿者接种了全剂量或者半剂量的疟疾疫苗，或者作为对照的狂犬病疫苗，用于把自然的背景免疫和由疫苗诱导产生的免疫区别开来。

试验参与者在 3 个月内注射了 3 次疫苗，第一针是在疟疾传播季节结束之后注射的。在下一个疟疾季节结束后，注射了疫苗的参与者的恶性疟原虫抗体最多可以达到他们在试验开始时的 6 倍。

这种名为“FMP2.1/AS02A”的疫苗是根据恶性疟原虫的一种蛋白质和两种免疫兴奋剂制成的，包括一种来自皂皮树的化合物，该化合物长久以来在拉丁美洲的传统药物中使用。

疟疾是疟原虫寄生于人体所引起的传染病。经疟蚊叮咬或输入带疟原虫者的血液而感染。不同的疟原虫分别引起间日疟、三日疟、恶性疟及卵圆疟。本病主要表现为周期性规律发作，全身发冷、发热、多汗，长期多次发作

后，可引起贫血和脾肿大。

典型的疟疾多呈周期性发作，表现为间歇性寒热发作。一般在发作时先有明显的寒战，全身发抖，面色苍白，口唇发绀，寒战持续约10分钟至2小时，接着体温迅速上升，常达40℃或更高，面色潮红，皮肤干热，烦躁不安，高热持续约2~6小时后，全身大汗淋漓，大汗后体温降至正常或正常以下。经过一段间

歇期后，又开始重复上述间歇性定时寒战、高热发作。

婴幼儿疟疾发热多不规则，可表现为持续高热或体温忽高忽低，在发热前可以没有寒战表现，或仅有四肢发凉、面色苍白等症状。婴幼儿疟疾高热时往往容易发生惊厥。（生物通雪花）



新年有特价

抗体25%off

更有现货-1000多种抗体现货供应，4小时出仓！！

Sigma为您提供最优质的抗体，每一个抗体都经得起严格的应用检验。我们的每个抗体都有相关可重复的实验数据支持，包括网上的实验数据表和质检证书。

- 品种丰富—4000多种抗体 Sigma为您提供最优质的抗体
- 质量可“考”—WB, IHC, IF, IP, ELISA... 应用范围一目了然

Sigma隆重推荐

一抗

- 凋亡相关蛋白
- 细胞骨架与细胞外基质
- 核蛋白与转录因子
- 钙相关蛋白与钙离子通道
- 神经生物学与神经递质
- 激酶/磷酸酶/磷酸化蛋白
- 各种重组蛋白标签

抗 6*HIS
FLAG
HA
GST
MAT
V5
c-Myc
GFP(绿色荧光蛋白)
.....

二抗

- 无标记二抗
- 标记二抗：AP(碱性磷酸酶)
HRP(辣根过氧化物酶)
Biotin(生物素)
荧光Cy3, FITC, R-PE, TRITC
Gold(金)
.....



最新免疫学发现挑战传统理论



生物通报道: 来自哈佛医学院麻省总医院免疫生物学实验室, 波士顿布瑞根妇女医院 (Brigham and Women's Hospital) 的研究人员发现自身免疫疾病 (Autoimmune diseases, 生物通注) 也许并不只是来自于免疫系统的缺陷, 器官组织中的发育遗传异常也许会导致这些器官的自身免疫失序情况增加。这一研究成果公布在《Immunology and Cell Biology》杂志在线版上。

领导这一研究的是哈佛医学院麻省总医院的 Denise L Faustman 博士, 这位杰出的女科学家毕业于华盛顿大学医学院, 曾经表示自己成为一位医生就是因为 “I became a doctor because I hated my pediatrician”。

在之前的研究中, Faustman 博士和她的同事发现了治疗糖尿病的新策略, 他们证明将取自非糖尿病小鼠的活脾细胞注入糖尿病小鼠可以永久性逆转糖尿病, 即使小鼠已处于糖尿病晚期阶段。这一研究成果刊登在《Science》杂志上。

对于最新的这篇文章, Faustman 博士表示, “之前有关这些 (自身免疫) 疾病如何发生的解释已经受到了挑战”, “显然免疫系统扮演了一部分角色, 但是现在我们需要多考虑目标组织。”

Faustman 博士与其同事对非肥胖型糖尿病 (Nonobese diabetic, NOD) 小鼠的器官进行了检测——这些小鼠具有胰腺和唾液腺受损的自身免疫症状。研究人员发现这些器官虽然在位置上相关甚远, 但是具有同样的发育异常, 并且这些器官的细胞都是通过 Hox1 转录因子发育而来——Hox 基因 (Hox genes) 全名同源基因 (homeotic genes) 或同源异型基因, 是生物体中一类专门调控生物形体的基因。因此研究人员推测这些器官是通

过其共同的血统来源被靶定发生自身免疫疾病的 (Hox1 基因在正常小鼠也表达, 但是不会出现器官缺陷)。

在这篇文章配发的评论性文章中, 来自华盛顿大学的资深研究员 Adrian Liston 表示这一研究发现需要更进一步的证实, 尤其是当自身免疫疾病发展过程中, 缺陷器官会出现哪些病理学的影响, 他写道, 虽然 Hox1 基因在缺陷器官中表达可能与自身免疫有关, “但是也有文献表明 NOD 缺陷与自身免疫易感性没有关系。” (生物通: 张迪)

原文检索: Immunology and Cell Biology
advance online publication 26 February 2008; doi:
10.1038/icb.2008.6
Fetal Hox11 expression patterns predict defective
target organs: a novel link between developmental
biology and autoimmunity [[Abstract](#)]

名词解释:

1. 自身免疫病

正常情况下, 免疫系统对“自己”成分产生耐受, 以达到“自稳”。当某种原因使自身免疫耐受性削弱或破坏时, 免疫系统就会对自身成分产生免疫应答, 这种现象称为自身免疫 (autoimmunity)。微弱的自身免疫并不引起机体的病理性损伤, 在许多正常人血清中可发现多处微量的自身抗体或致敏淋巴细胞。这种自身免疫现象随着年龄递增而愈加明显, 在

70%以上的正常老年人血清中可查出自身抗体。这些低度的自身抗体能促进体内衰老残细胞的清除，帮助吞噬细胞完成免疫自稳效应，以保持机体生命环境的稳定。当某种原因使自身免疫应答过分强烈，使机体产生了足量的针对自身抗原的抗体或致敏淋巴细胞时，就可以通过各种途径导致免疫炎症，导致相应的自身组织器官损伤或功能障碍，表现相应的临床症状，这种病理状态就称为自身免疫病 (autoimmunedisease,AID)。

主要的自身免疫病有红斑狼疮、皮肤炎、硬皮病、类风湿性关节炎、干燥综合征、白塞病、混合性结缔组织病等。尽管这类疾病的病因不明，目前还无特效的治疗药物，但若及时

地发现及诊断疾病，可有效的控制疾病的发展，达到临床缓解的目的。

2.区分 I 型糖尿病和 II 型糖尿病

对于大多数患者来说，主要能够区分 1 型糖尿病和 2 型糖尿病就可以了，因为大部分的糖尿病均属这两类。

一般情况下，通过发病时的年龄就可知道自己患的是 1 型糖尿病还是 2 型糖尿病。但有些情况下诊断并不那么显而易见，需要考虑许多方面才能综合判断出自己属于那一型。区分 1 型糖尿病和 2 型糖尿病，对于今后的治疗有重要指导意义。通过下表的各项指标可大致区分出 1 型糖尿病和 2 型糖尿病。



TODAY COULD BE THE DAY!

新一代 **GloMax[®] Multi** 多功能微孔板检测仪，全面上市



- 荧光素酶报告基因检测
- 细胞活力检测，细菌活力检测
- 细胞毒检测
- 细胞凋亡检测
- 蛋白酶活性检测
- 激酶检测
- 药物吸收、分布、代谢、排泄(ADME)检测



Promega



HIV 疫苗：新化合物带来的新希望

生物通报道：美国斯克利普斯研究院的研究人员已经研制出一种新的“两步法”来预防和治疗 HIV，并在实验室成功地完成了试验工作。

这项已发表在本周的《PNAS》预览版上的研究结果，可能会预防/治疗 HIV 的努力注入新的活力。迄今为止，已有一打的 HIV 候选疫苗，它们都试图提高对病毒衣壳蛋白的免疫性，但无一例外都在临床试验时失败了。

他们创造出一个可以同时完成两件事情的设备：抑制 HIV 转运从进入体内的地方转运出去，防止它到达机体更深的部位去感染免疫细胞；产生免疫抗体，应对该病毒表面独特的碳水化合物结构。

该研究的负责人 Chi-Huey Wong 说，这篇论文是关于 HIV 疫苗设计的一个新方向。从我们现有的结果看来，是很有希望的。

这项研究利用了 HIV 研究领域的两个最新发现。第一个是发现了 HIV 采用“木马”的方法到达它感染身体深层所需的细胞。科学家们已经弄清了病毒通过性接触进入体内时，病毒搭免疫系统树状细胞的“便车”——树状细胞本来是在粘膜内层站岗警备入侵者的。然而，病毒智取了这些细胞，并结合到树状细胞一个特别的受体蛋白 DC-SIGN 上。在这些免疫系统“战士”的掩护下，HIV 能够躲避免疫系统的监测，因为这些树状细胞能够去到病毒的目的地：淋巴系统的 T 细胞。HIV 然后就大举入侵 T 细胞，开始致命的感染。

第二个发现是，有一种抗体能够告知免疫系统去摧毁这个病毒。这个抗体是 2G12，能

够保护病人，避免 HIV 的发展。但感染 HIV 的人极少会出现这种免疫反应。斯克利普斯研究院的科学家已经确定了该抗体作用的详细情况，发现该抗体所识别的位点，就是 HIV 与树状细胞上 DC-SIGN 蛋白结合的位点，都是病毒衣壳蛋白一个区域上的糖基。

早些时候，斯克利普斯研究院的 Dennis Burton 和 Wong 教授合成了一个模拟 2G12 所识别的糖基结构并进行测试。Wong 发明了他称作“可程序化的一釜合成法”，使得他能够通过将许多化学材料放入一个容器中，进行一系列的反应，从而快速地装配出很多类的碳水化合物化合物的结构。

这样，研究小组就建造一个能够结合到 DC-SIGN 蛋白上的树状结构，防止了 HIV 也这样结合；同时也模拟了 2G12 结合的糖基，激发免疫系统产生破坏病毒衣壳的抗体。

Wong 表示，糖基结构能够在体外抑制 HIV 结合到树状细胞的 DC-SIGN 蛋白上，但做成一个疫苗在小鼠中测试发现，糖基结构必须依附于一个载体之上，否则糖基本身太小太弱，无法用作一个疫苗。糖基-载体结合物也能够抑制 HIV 与 DC-SIGN 的结合。

研究人员说，下一步的研究就是测试这些树状抗体能否作用于不同类型 HIV 病毒株的衣壳表面，以评价这种疫苗策略的潜能。（生物通，揭鹰）

科学家解开“豌豆”遗传密码



生物通报道：豌豆是一类不适合进行以农杆菌为载体的基因修饰的重要农作物中的一份子。在新一期的《Genome Biology》杂志上，研究人员报道说他们找到了适用于豌豆（*Pisum sativum*）的首个高产量的正向、逆向遗传工具，这将对全世界的作物育种者带来很大的帮助。

来自法国 INRA 植物基因组研究部和 INRA 豆类研究部的研究人员开发出一种高质量豌豆基因突变参考库（reference collection）。Abdelhafid Bendahmane 和同事利用一种早花豌豆的植株创造出一种突变群，然后进行系统的分型以用于正向和反向遗传学研究。

研究组利用来自 4704 株植物的 DNA 样本建立起一个豌豆 TILLING（Targeting Induced Local Lesions IN Genomes）。TILLING 技术克服了豌豆对基因改造技术的天然不适应性，并且为研究关键基因的功能提供了一种强大的工具。这种新的工具对基础科学和作物改良都具有重要意义。

TILLING 是能够替代以农杆菌为基础的技术，利用了 EMS（ethane methyl sulfonate）诱变和对单核苷酸突变的一种基因特异性检测。这种逆向遗传策略能够用于所有生物，并且是一种高通量过程。

紧接这项研究，研究人员建立了一个叫做 UTILLdb 的数据库，该数据库包括了在不同发育阶段的每种突变植株，并且包含了植株的数字图像。UTILLdb 含有突变基因的表型和序列信息，并且能够搜索感兴趣的 TILLING 等位基因。

通过将 UTILLdb 对科研界开放，研究人员希望能够帮到作物育种人员和利用豌豆作

物研究模型的科学家。（生物通雪花）

相关新闻：蔷薇科水果基因组将测序

来自美国华盛顿州立大学和华盛顿大学的研究人员成为测序蔷薇科水果的基因组计划的先锋部队。

华盛顿州立大学的农业研究中心将为这项研究计划提供启动基金。该计划的目的在于获得蔷薇科水果——苹果的基因组序列草图。其他蔷薇科水果还包括樱桃、桃子、草莓、黑莓、玫瑰和坚果类。

华盛顿州立大学目前已经建立了蔷薇科国际数据库。华盛顿州立大学的生物信息学副教授 Dorrie Main 表示，汇总苹果基因组序列数据和桃、草莓等基因组数据将有助于世界各地的植物研究团体最大程度地利用这些数据，并进一步提高华盛顿州立大学作为植物科学领域领导者的声誉。

这个序列中基因功能的生物信息学预测奖加速开发能够用于改良水果作物的功能标志物。

华盛顿大学的微生物学副教授 Roger Bumgarner 的实验室将会进行测序工作。他的实验室最近已开始使用 454 公司的新一代基因组测序仪设备。

来自这两个大学的研究人员曾在确定来自意大利、法国、新西兰和南非的最终合作机构。这项计划还得到了华盛顿果树委员会的资助。



Notch 蛋白控制骨骼的形成及强度

生物通报道：在胚胎中，Notch 蛋白能够决定细胞向不同类型的组织分化。最近，贝勒医学院（Baylor College of Medicine）的研究人员发现 Notch 蛋白也在骨骼的形成及其后的强度中起到关键作用。他们的发现将是理解骨骼疏松症的基础，同时也是理解骨骼增生的基础。研究结果发表在 2 月 24 日的《Nature Medicine》在线版上。

该研究的负责人 Brendan Lee 说，我们知道 Notch 对于骨架的排列是非常重要的。在发现 Notch 蛋白在骨架雏形形成中的功能之后，我们又了解到 Notch 具有双重的作用。在骨骼细胞中，若是 Notch 的活性升高，我们就能得到更多的骨骼。成骨细胞负责骨骼的形成，而 Notch 会刺激成骨细胞的早期增殖。当在实验室敲除这类细胞中的 Notch 功能时，他们观察到与老人相似的骨骼疏松症或骨丢失。

小鼠在出生时的骨骼量还可以接受，但当它们老去的时候，它们失去的骨骼越来越多。我们人类变老的时候，也可能与丧失 Notch 信号通路有关。

研究人员发现，当他们在成骨细胞去除 Notch 的功能时，成骨细胞依然能够正常地促进骨骼的形成。然而，此时小鼠缺乏调节破骨细胞活性的能力，而破骨细胞的主要功能是再吸收或去除骨骼。许多有骨骼疏松症的妇女，确实也有类似的问题，即骨骼的形成和吸收平衡失调。她们能够生成足够多的骨骼，但被破骨细胞以异常高的速度吸收掉了。

在实验室中，Lee 教授及其同事发现，当缺少 Notch 的小鼠继续繁殖生长时，它们会丧失了抑制骨骼吸收的能力。而骨骼的形成和吸收间的平衡，是机体维持正常骨骼所必需

的。

他们进一步研究发现，Notch 的缺失，可能干扰了成骨细胞和破骨细胞之间的天然信号，破坏了这两者间的天然平衡。这意味着，Notch 蛋白本身，以及它的表达和调节途径，都可能是治疗骨骼异常的药物靶标。

Lee 教授表示，该研究证明，从病人到实验室，再从实验室回到病人身上，是非常重要的研究方法。该项目始于对两个患有脊柱肋骨异常（spondylocostal dysplasia）的病人研究。这类病人的脊柱形成有问题，他们的脊柱和肋骨有部分发生融合。几年前，曾有学者报道过，Notch 通路的突变引发一些这样的问题。对这些病人的研究表明，Notch 可能在建立骨架雏形之后，还行使着重要的生理功能。

Notch 对于血液系统非常重要，它调节确定一个干细胞是要变成 T 细胞，还是 B 细胞。当 Notch 在血液中突变之后，就会引起癌变。这些知识促使 Lee 教授及同事在骨骼中研究该蛋白。

Lee 教授表示，这是一个非常复杂的系统，所以说个性化的医疗是非常重要的。在每个人中鉴定所有与某种特性（如骨量）有关的主要细胞途径之后，总有一天我们能够针对特定个人的治疗方法。（生物通，揭鹰）



《自然》、《PNAS》 发表两项蛋白质研究新进展

生物通报：如果基因组是人类细胞的“零件目录表”，那么特定的蛋白质就好比生产管理者，负责活化和去活化所需的基因。而且，蛋白质才是生命功能的真正执行者。近期，来自美国的研究人员在蛋白质研究方面获得了令人瞩目的成果。

一关键蛋白如何控制基因

来自美国的科学家对一种关键蛋白质如何控制基因的活性以及该蛋白突变如何导致疾病有了更为清楚的了解。这项作为设计靶向癌症、糖尿病、艾滋病和心脏病的药物开辟了新的途径。这项研究的结果刊登在 2 月 14 日的《自然》杂志上。

研究的负责人包括约翰·霍普金斯大学医学院的 Philip Cole 博士、Wistar 研究所得 Ronen Marmorstein 博士。

研究人员集中分析了一种叫做 p300/CBP 的蛋白质，这种蛋白属于一种叫做组蛋白酰基转移酶（HATs）的蛋白家族。这些酶能够通过将乙酰基团附着到组蛋白上来活化基因。

P300/CBP 突变与结肠癌、乳腺癌、胰腺癌和前列腺癌等多种癌症有关。研究人员相信，一种能够有选择抑制 p300/CBP 的物质可能成为一种有效的抗癌药物。

在大约 10 年前，Cole 和他的同事设计出了一种 p300/CBP 抑制剂。但是这种抑制剂在人体内无活性，因此它就成为了专门的一种研究工具。

在这项新研究中，研究人员通过将 X 射线晶体学和详细的酶学方法进行结合，了解了 p300/CBP 如何工作。

这种三维的晶体结构为 p300/CBP 一个关键部分如何与抑制剂结合提供了一个详细画面。他们对这个酶的大量突变版本进行的研究揭示出了 p300/CBP 中的哪些氨基酸对它的活性至关重要。

了解了 p300/CBP 的结构和行为将帮助研究人员设计出一种能够在人类细胞中起到抗癌作用的 P300/CBP 抑制剂。P300/CBP 的适当功能是胰岛素调节和心脏细胞健康的关键。因此，能够调节 p300/CBP 活性的化合物可能有助于治疗糖尿病和心脏病。

另外，HAT 活性对 HIV 的增殖是必须的，因此一些研究人员认为靶向 HAT 或类似的酶可能是对抗这种病毒的一种新途径。

该文章还证实，一些之前发现的与特定癌症相关的 p300/CBP 突变正是位于 p300/CBP 接触抑制剂的位置。研究这些突变如何改变这种酶的功能将有助于了解这些突变如何能够导致疾病的发生。

研究人员还表示，这项研究阐明了酶学和结构生物学如何相互结合起来获得一个重要的生物医学问题的基础和知识。

破译神经元蛋白网

大脑中成千上万个蛋白质之间的工作关系能够影响许多大脑疾病，如阿尔茨海默症、帕金森症和脊髓损伤等。在首次的大型脑蛋白

质组研究中,来自加州大学圣地亚哥确定出数千神经元蛋白质,以弄清它们如何形成复杂的信号网络来知道神经元功能。

研究中,他们使用了定量质谱、计算机软件和生物信息学方法来分析蛋白质的分子功能。该研究将可能使我们对大脑发育、神经退化疾病和脊髓退化有更深入的了解。

由 Richard Klemke 教授领导的这个研究组开发出了一种新技术,该技术使他们首次从产生轴突或树突的神经元分离并纯化出神经突长膜外延物。这项技术突破为了解神经突如何形成和分化再生神经元链接并产生功能性网络开启了大门。研究还发现了两种关键信号分子如何受一种控制神经突向外生长的复杂蛋白质网络所调节。这项研究的结果发表在本周《PNAS》(美国科学院院刊)杂志的网络版上。

神经突的形成(neuritogenesis)是神经元分化的第一步,是中枢神经系统的基础细胞形成过程。了解神经突如何形成至关重要,因为这些结果能够产生特化的轴突和树突来传递感觉以确保我们能够看到、听到、尝到味道、

辨别推理和做梦。树突和轴突构成的神经信号网络形成了一个巨大的信息网格。加州大学的这个研究组的研究目的就是要弄清神经元如何正确链接和再生以维持大脑的恰当连线。了解了神经突发生在神经链接再生过程中的作用,是描绘这个信号网络的一个关键组成。

研究人员表示,他们的最初目的是确定出导致神经突生长和分化的独特蛋白质,以及了解知道神经突形成和迁移的信号。Klemke 教授和他的博士后 Olivier Pertz 和王迎春(Yingchun Wang)鉴定出了一个富含 GEF 和 GAP 蛋白的复杂网络,该网络通过调节信号来控制神经突发生。

这个信号途径提供外部指导信号给细胞内的机械机制,使神经突向前生长、转弯或相反方向生长。了解了这数千个神经突蛋白如何协调工作将可能帮助我们人为指导神经突在身体的适当位置再生,并且逆转神经退化疾病造成的神经损伤。研究人员发明了一种独特的微孔过滤技术来从神经元细胞体分离神经突。这种方法为使用可确定蛋白质构成的质谱开启了大门。(生物通雪花)



Applied Biosystems 最新两款 SYBR Green Master Mix 及基因表达、SNP 分型检测试剂盒

买二送一 大促销

活动日期: 2008.01.16—2008.06.30

最新两款 SYBR Green Master Mix 试剂
Fast SYBR® Green Master Mix

1. 快速, 最短35分钟即可得到Real-time PCR反应结果
2. 高灵敏度, 可检测低拷贝数样本
3. 特异性高, 将引物二聚体和非特异性扩增产物降至最低

美国应用生物系统中国公司及办事处地址

AB Applied Biosystems

爱普拜斯应用生物系统贸易(上海)有限公司

地址: 上海南京西路1366号

恒隆广场II座16楼

电话: 021-61371600

传真: 021-61371700

邮编: 200040

免费电话: 8008203939

北京办事处

地址: 北京市朝阳区东三环北路2号

南银大厦711室

电话: 010-64106608

传真: 010-64106617

邮编: 100027

免费电话: 8008100192

广州办事处

地址: 广州市环市东路371-375号

世界贸易中心大厦南塔905室

电话: 020-87609229

传真: 020-87750687

免费电话: 8008302001



Nature 头条：耐旱作物研究的新突破

生物通报道：芬兰赫尔辛基大学和美国加州大学圣地亚哥分校的一个研究小组发现，在植物光合作用的二氧化碳吸收和水气蒸发中，有一个基因起到关键的调节作用。该发现有助于发展出耐寒的作物。论文发表在 2 月 27 日的《Nature》在线版上。

气孔是存在于植物叶面上的小孔，是绿叶吸收光合作用所需的二氧化碳、释放水分到空气中的通道。气孔周围保卫细胞的质膜含有几类离子通道。这些离子通道根据植物面临的压力状况，如空气中的臭氧增加或干旱等等，来控制环状保卫细胞的打开及关闭。气孔的调节是一个极受关注的研究课题，也有几个控制气孔活性的离子通道已被发现。最近，芬兰和美国的科学家们鉴定出一个新的阴离子通道，该通道对于调节气孔的活性至关重要。其中，爱沙尼亚的塔尔图大学所发展测量仪器，对上述研究提供了极大的帮助。

来自芬兰 Jaakko Kangasjarvi 教授领导其研究小组，用拟南芥突变体鉴定出这个离子通道。在空气中含有高浓度的臭氧或二氧化碳时，这个拟南芥突变体也不会像正常的植物一样作出反应，关闭自己的气孔。加州大学的科学家通过电生理学证明，所鉴定的基因编码一个阴离子通道，在调节气孔的活性中起作用。

该研究发现的基因对于气孔的调节至关重要。与之前检测到的其它离子通道不同的是，这个新发现的离子通道参与调节所有气孔的活性。

在全球变暖的背景下，了解气孔的调节变得更为重要。全球的人口不断增加，干旱的土地面积也在不断增加。更多的干燥土地将不可避免被开垦耕种，以保证食物的生产。要发展出能够在干旱地区茂盛生长的作物，就有必要详细了解调节气孔的机理，因为植物会通过气孔蒸发水气。

大气层中的臭氧和二氧化碳浓度升高，全球气候变化的影响导致植物要面对更多的困难。植物通过关闭叶子上的气孔来保护自身免受臭氧的毒害。尽管这种保护机制最大限度减少了植物所受的损伤，但同时也减少光合作用吸收的二氧化碳，因此避免环境中过多的碳保留在植物中。然而，一种不同的植物，可以在新的条件下良好生长。这项研究为科学家提供一个新的工具，来培育出抗旱的植物。（生物通，揭鹰）

原始论文：

Triin Vahisalu et al. SLAC1 is required for plant guard cell S-type anion channel function in stomatal signalling. Nature advance online publication 27 February 2008

罗氏诊断产品（上海）有限公司
罗氏应用科学部

FuGENE® HD 转染试剂

**Measure the results of your transfection,
not your transfection reagent.**



上海市淮海中路1045号
淮海国际广场12楼
Tel: 021-2412 1000
Fax: 021-2412 1188
邮编：200031
邮箱：china.as@roche.com

北京办事处
北京市东长安街1号东方广场
东方经贸城中二办公楼六层09室
Tel: 010-8515 4100
Fax: 010-8515 4188
邮编：100738

广州办事处
广州市环市东路403号
广州国际电子大厦2701室
Tel: 020-8732 3050
Fax: 020-8732 3048
邮编：510095



《Cell》：新基因调节关键信号途径

生物通报道：来自美国 Baylor 医学院和 Stony Brook 大学的研究人员发现，一个叫做 rumi 的新基因能够通过将一个葡萄糖分子添加到伸向细胞外的 Notch 蛋白部分来调节 Notch 信号途径。这项研究结果发表在 1 月 25 日的《Cell》杂志上。

由 Notch 蛋白掌控的细胞信号途径决定了细胞命运的确切和分化。Rumi 基因的完全损失会导致 Notch 信号途径中的一种温度依赖性缺陷。

研究负责人、BCM 分子与人类遗传学教授 Hugo Bellen 和同事们发现这种基因对果蝇的刚毛有影响。这些刚毛是外部感觉器官，与 Notch 信号途径的变化有关。事实上，Notch 信号途径的丧失会导致这些外部感觉器官的丧失。缺少 rumi 蛋白的果蝇其胸部的刚毛密度高于正常密度，这表明 Notch 活性发生了细微的损失。但是，在 25 摄氏度时，这些刚毛就会掉了，这可能意味着 Notch 信号途径发生了严重的缺失。

在一个细胞中，Notch 受体的活性需要被失活，从而使其有别于其他子代细胞，并且这个过程被反复用于许多连续性的细胞分裂中。例如，如果 Notch 在血液细胞系中被不当活化，那么就会导致白血病的发生。

这种新发现的基因在外周和中枢神经系统中都是关键基因。当胚胎缺少一种功能性的

Notch 蛋白时，它们就会产生太多的神经元。同样的现象也发生在 rumi 突变胚胎中。

在携带突变得 rumi 动物模型中，Notch 蛋白质在膜中积累并且不能被活化。Rumi 和一些与新型隐球菌(Cryptococcus neoformans)一个特定过程有关的糖修饰酶之间的相似性使得研究人员思考是否 rumi 的丧失会影响葡萄糖分子被添加到 Notch 蛋白中的方式。

研究人员发现，一些糖不能被添加到 rumi 突变动物中。这些发现导致他们进一步的实验证实 rumi 相关蛋白是一种叫做 O-糖基转移酶的酶类型。

Notch 蛋白横跨细胞膜，一部分在细胞内，一部分在细胞膜外。Notch 的外部含有与表皮生长因素相似的氨基酸重复。Rumi 与将糖分子添加到这些充分的特定区域有关。

Bellen 表示，这种糖在确保 Notch 被折叠成正确结构中起到关键作用。Rumi 是目前为止鉴定出的第一个直接传递葡萄糖给蛋白质的蛋白质。（生物通雪花）

QIAGEN



定量RT-PCR方便之选

QuantiTect Primer Assays

—— 经过功能验证的定量RT-PCR引物对



《Cell》等杂志公布 两项细胞信号途径重要发现

生物通报道：细胞信号途径是基础细胞生物学研究的一个重要内容。对细胞与各种功能相关的信号途径的研究有助于我们了解疾病发生的机制，并且为疾病的治疗提供靶标和依据。近期，来自美国的研究人员在 Notch 信号途径和与卵巢癌相关信号途径研究方面获得了新的发现。

发现调节 Notch 蛋白的新基因

来自美国 Baylor 医学院和 Stony Brook 大学的研究人员发现，一个叫做 rumi 的新基因能够通过将一个葡萄糖分子添加到伸向细胞外的 Notch 蛋白部分来调节 Notch 信号途径。这项研究结果发表在 1 月 25 日的《Cell》杂志上。

由 Notch 蛋白掌控的细胞信号途径决定了细胞命运的确切和分化。Rumi 基因的完全损失会导致 Notch 信号途径中的一种温度依赖性缺陷。

研究负责人、BCM 分子与人类遗传学教授 Hugo Bellen 和同事们发现这种基因对果蝇的刚毛有影响。这些刚毛是外部感觉器官，与 Notch 信号途径的变化有关。事实上，Notch 信号途径的损失会导致这些外部感觉器官的损失。缺少 rumi 蛋白的果蝇其胸部的刚毛密度高于正常密度，这表明 Notch 活性发生了细微的损失。但是，在 25 摄氏度时，这些刚毛就会掉了，这可能意味着 Notch 信号途径发生了严重的缺失。

在一个细胞中，Notch 受体的活性需要失活，从而使其有别于其他子代细胞，并且这个过程被反复用于许多连续性的细胞分裂中。例如，如果 Notch 在血液细胞系中被不当活化，那么就会导致白血病的发生。

这种新发现的基因在外周和中枢神经系

统中都是关键基因。当胚胎缺少一种功能性的 Notch 蛋白时，它们就会产生太多的神经元。同样的现象也发生在 rumi 突变胚胎中。

在携带突变得 rumi 动物模型中，Notch 蛋白质在膜中积累并且不能被活化。Rumi 和一些与新型隐球菌(Cryptococcus neoformans)一个特定过程有关的糖修饰酶之间的相似性使得研究人员思考是否 rumi 的丧失会影响葡萄糖分子被添加到 Notch 蛋白中的方式。

研究人员发现，一些糖不能被添加到 rumi 突变动物中。这些发现导致他们进一步的实验证实 rumi 相关蛋白是一种叫做 O-糖基转移酶的酶类型。Notch 蛋白横跨细胞膜，一部分在细胞内，一部分在细胞膜外。Notch 的外部含有与表皮生长因素相似的氨基酸重复。Rumi 与将糖分子添加到这些充分的特定区域有关。Bellen 表示，这种糖在确保 Notch 被折叠成正确结构中起到关键作用。Rumi 是目前为止鉴定出的第一个直接传递葡萄糖给蛋白质的蛋白质。

发现刺激肿瘤生长的信号途径

在发表在本周的《PLoS Medicine》杂志上的一项新研究中，来自加州大学圣地亚哥分校的 Douglas Hanahan 博士和同事研究了围绕肿瘤的基质组织中细胞信号途径如何在卵巢癌的发生过程中起作用。

利用一种卵巢癌小鼠模型,研究人员分析了肿瘤细胞产生的“血小板源生长因子”

(platelet-derived growth factor, PDGF) 蛋白。研究发现基质细胞中因这种蛋白质释放而触发的信号能够刺激肿瘤的生长。在另外一篇分析文章中,来自哈佛医学院的 Rakesh Jain 和同事暗示出,这些结果为开发新卵巢癌治疗方法提供了基础,靶向 PDGF 信号途径可能缓解这种癌症的进程。

2007 年,美国宾西法尼亚州医学院的一个研究队伍发现,细胞中的一种“交警”蛋白可能具有一种更为重要的功能——运输一种告诉细胞核的中细胞器终止细胞生长的信使蛋白。该蛋白质的这种新功能的发现可能有助于研究人员开放出新的卵巢癌诊断攻击和早期治疗。

宾州的这个由药理学教授 Kathleen M. Mulder 博士领导的研究组目前正在研究这种叫做交警蛋白的 km23 蛋白质的正常功能。该研究组之前的研究发现在 42% 的妇女卵巢癌肿瘤样本中存在该蛋白质的一种变异形式。

卵巢癌是发生于卵巢组织的恶性肿瘤。卵巢癌有起病隐匿,早期不易发现,易转移,预后差等特点。占所有妇科恶性肿瘤的 15% 左右。卵巢恶性肿瘤的发病率在女性常见恶性肿瘤中所占的百分率为 2.4—5.6%。在女性生殖道恶性肿瘤中占第三位,次于宫颈癌和宫体癌。在妇女生殖道癌瘤中,卵巢癌是造成死亡原因最高的一种肿瘤。卵巢肿瘤可以发生于任何年龄。卵巢癌属于中医学的“癥瘕”、“积聚”范畴。卵巢癌病因 卵巢癌的病原是什么卵巢癌的发病因素不清,但环境和内分泌影响在卵巢癌致病因素中最受重视。(生物通雪花)



Miltenyi Biotec
德国美天旎生物技术公司

德国美天旎生物技术公司

是一个以细胞分选技术为主、拥有多样化产品的生物技术公司。开发研制并销售世界上最先进的细胞分选、细胞生物学、相关分子生物学产品和技术,尤其在干细胞分选、DC 细胞分选与分析、细胞因子分泌细胞分选与分析、免疫治疗、再生医学方面占有极大的优势,CD133、BDCA-2 (CD303)、BDCA-4 (CD304) 单抗为我公司专利产品。

我公司总部位于德国科隆,在科隆和德国北部罗斯托克均有 cGMP 生产机构。我们的产品有免疫磁珠、特异性细胞及蛋白质或者 DNA/RNA 分选用的 MACS 分选设备、单克隆抗体、无菌溶液、基础和特殊培养基、血液/血浆治疗用的生物学吸附剂、LIFE18 血浆分离机、流式细胞仪及相关耗材。

联系方式:

上海办事处:

上海市仙霞路319号远东国际广场A栋2301室

Tel: 021-62351005

Fax: 021-62350953

北京办事处:

北京市朝阳区东三环北路2号南银大厦916室

Tel: 010-64107101

Fax: 010-64107102

2008年3月3日二十二期

驻广州代表:

Tel: 13580581158

免费服务热线: 800 820 2606

技术支持信箱: macs@miltenyibiotec.com.cn,
miltenyibiotec@china.com

公司英文网站: <http://www.miltenyibiotec.com/>

公司中文网站: <http://www.miltenyibiotec.com.cn/>



PNAS: 是什么让细菌如此无畏?

生物通报道: 研究人员鉴定出两个帮助致病细胞对抗抗生素的蛋白质功能。这一发是向着开发靶向细菌抗药性药物迈进的重要一步。

在研究人员设计这种药物之前,他们必须了解细菌和药物之间发生的所有事件。美国俄亥俄州大学的微生物学家取得的这项发现延伸了我们对细菌细胞如何利用两种不同形式的蛋白 MprFs (多肽抗性因子) 来对抗生素产生抗性的了解。

研究人员研究的两种蛋白分别为 MprF1 和 MprF2。这些蛋白质对使细菌细胞改变膜电荷机制非常关键。这个机制使细菌细胞发展出对特定抗微生物制剂的抗性以及他们如何让自己的膜适应新的环境条件。

研究人员指出,这些蛋白质在理论上都可能成为非常好的药物靶标。如果能够靶向这些蛋白并抑制其活性,那么就能够使得细菌对现有抗生素更加敏感。这些发现公布在《PNAS》上。

研究人员已经观察到,许多致病细菌能通过将膜电荷从负变为正电荷来发展出抗性。许多抗生素都是因为所携带的正电荷能够吸引负电荷的细菌细胞来起作用的。相反的电荷使

抗生素能够渗入并杀死细菌。一些细菌细胞改变电荷就使他们穿上了保护衣。

MprF 由一类与 200 多种细菌抗性产生有关的基因编码的蛋白质。研究人员主要研究了来自病原菌 *Clostridium perfringens* 的两种形式的 MprF 蛋白。

MprF 蛋白利用一种“连接器”tRNA 分子将氨基酸转移到形成膜的脂质来影响细菌细胞膜电荷。这个过程导致膜和电荷的改变。

研究人员发现 MprF1 和 MprF2 能够执行相同的功能,但是它们利用不同的氨基酸来进行膜修饰。他们确定出 MprF2 进行这种修饰所利用的是此类蛋白惯常使用的赖氨酸,而 MprF1 则利用丙氨酸。这种氨基酸也能促使细胞膜修饰,并且可能还有其他未知功能。

研究人员表示,他们的发现知识研究细菌 MprF 蛋白家族功能的一个开始。他们相信其他氨基酸也能利用被用于细菌细胞膜的修饰。他们还将研究与细菌细胞膜修饰有关的其他途径。(生物通雪花)

贝克曼库尔特为您提供从

基因组——蛋白组——细胞组

系统生物学完整解决方案

高通量、低成本的基因表达定量分析技术

GENOMELAB™ GEXP多重基因表达遗传分析系统
同时完成20-35个目的基因定量分析

更多信息请访问贝克曼库尔特公司网站:

www.beckmancoulter.com (英文)

www.beckmancoulter.com.cn (中文)

2月22日《Cell》干细胞特刊导读(1)



干细胞生物技术公司：寻找实际行

Stem Cell Biotech: Seeking a Piece of the Actionp. by Ann B. Parson

风险投资机构和制药巨头对投资专注于再生医学的生物公司，目前仍然顾虑重重。不会有风险投资者或制药巨头轰动进入细胞治疗领域呢？

欧洲干细胞专利与道德争论？

European Stem Cell Patents: Taking the Moral High Road? by Laura Bonetta

欧盟发布一项法律，禁止违反人伦道德的研究获得专利。当研究人类胚胎干细胞时，这一法律引起人们的困惑。由此造成接二连三争论的形势，与美国的情况完全不同：在美国，大量的干细胞专利和许可正在进行审批。

新加坡的干细胞研究：雄心勃勃

Stem Cell Research in Singaporep. by Alan Colman

新加坡队干细胞研究的投入非常之大。新加坡的雄心勃勃，力争成为生物医学原创性研究的中心，以促进国家经济的繁荣。对干细胞的投入是这种雄心的部分表现。

美国加州：继续进行干细胞研究

Stem Cell Research in California: The Game Is On. by Alan Trounson, Robert Klein, and Richard Murphy

加州第 71 号法案的目的，是促进肝细胞的研究，并将研究成果转化为细胞治疗，尽管联邦政府限制这样的研究。当资助资金源源不断地滚向各个研究机构后，干细胞的革命就开始了。

干细胞早期发育的状态

Stem Cells and Early Lineage Development. by Janet Rossant

最近，从包括重新改造的成年体细胞等不同来源，人们已经可以得到的多功能干细胞株系。但问题随之而来，这些处于不同的多功能干细胞，是否处于相同的发育状态？至少囊泡中的外胚层祖细胞和后原肠胚的祖细胞所代表的多功能状态，已经为人们所研究认识。要成功地获得治疗性的相关细胞类型，就有必要了解不同多功能干细胞的初始发育状态，以便找出促使干细胞定向分化的起始条件。

理解干细胞的多能性

Capturing Pluripotence. by Jose Silva and Austin Smith

在本文中，我们主张，胚胎中的多能性的外胚叶起始细胞（epiblast founder cell）和培养基中的胚胎干细胞，代表着哺乳动物细胞的两种状态。它们的特点是没有发育的特异性和不受外遗传的限制，以及具备自动自我复制的能力。我们推测细胞和细胞间的差异是胚胎干细胞整体条件的一部分，它们在安全地更新的同时，不断地有机会进行族系的特化。

心血管祖细胞的起源和命运

Origins and Fates of Cardiovascular Progenitor Cells. by Sean M. Wu, Kenneth R. Chien and Christine Mummery

在人类等许多哺乳动物的胎儿和成体心脏中，存在多能的心脏祖细胞。这些祖细胞是胚胎干细胞进行分化时的中间产物。尽管不同的心脏祖细胞族群都具有相似的生物学特性，

下接 P22 页

2 月 22 日《Cell》干细胞特刊导读(2)



干细胞疗法的前景

Prospects for Stem Cell-Based Therapy by George Q. Daley, and David T. Scadden

许多器官中的组织维持和损伤修复,由躯体干细胞保存库负责。再生医学的目的,就是通过移植外源的此类细胞,或者用药物激活内源的干细胞。对于由单一基因突变所致的疾病,细胞治疗就是构建能够修复这个遗传缺陷的干细胞,再进行组织取代。然而,基于多能人类干细胞的的治疗方法要真正成为现实,还有许多技术难题需要克服。

干细胞与药物筛选

Stem Cells and Drug Discovery: The Beginning of a New Era? by Lee L. Rubin

将干细胞用于细胞替代疗法,吸引了越来越多的注意力。干细胞也可能会改变人们寻找和验证治疗法的手段。

植物干细胞的研究进展

Plant Stem Cell Niches: Standing the Test of Time by Jose R. Dinneny and Philip N. Benfey

与动物干细胞相似,植物干细胞也需要特殊的微环境来持续地产生组织,再组构成植物的植株。最近,用计算机建模和活体成像技术进行的工作,帮助人们阐明一些负责根和芽中干细胞的分化及维持的机理。

永恒的生殖细胞

Germ Cells Are Forever by Ryan M. Cinalli, Prashanth Rangan, and Ruth Lehmann

生殖细胞是唯一一种能够再生出一个完

整机体的细胞。为了执行生殖细胞特异性的功能,同时又保持全能性的能力,生殖细胞需要抑制向体细胞分化,需要与特定的微环境作用,而且需要使用生殖细胞特异的 RNA 调节网络。

小分子 RNA 与干细胞

Small RNAs: Keeping Stem Cells in Line by Bradford M. Stadler and Hannele Ruohola-Baker

干细胞和 RNA 沉默都是基础研究和医学研究中非常令人感兴趣的领域。近来,有报道说小分子的 RNA 在干细胞的维持和多能性方面也有作用,表明这两个领域逐渐融合。

体细胞改造为干细胞的分子机制

Stem Cells, the Molecular Circuitry of Pluripotency and Nuclear Reprogramming. by Rudolf Jaenisch, and Richard Young

通过将体细胞的细胞核移植到去核的卵子,或者通过一种更新的方法,即将特定的转录因子注射到体细胞,就可以将体细胞改造为多能的类胚胎干细胞。细胞核的改造具有极大的医学价值,因为它能够产生针对病人的特异细胞。在此,我们在深入了解干细胞多能性状态调节线路的基础上,综述了将体细胞改造为多能的胚性状态的策略,以及讨论改造的分子机制。

不对称干细胞分裂的机制

Mechanisms of Asymmetric Stem Cell Division. by Juergen A. Knoblich

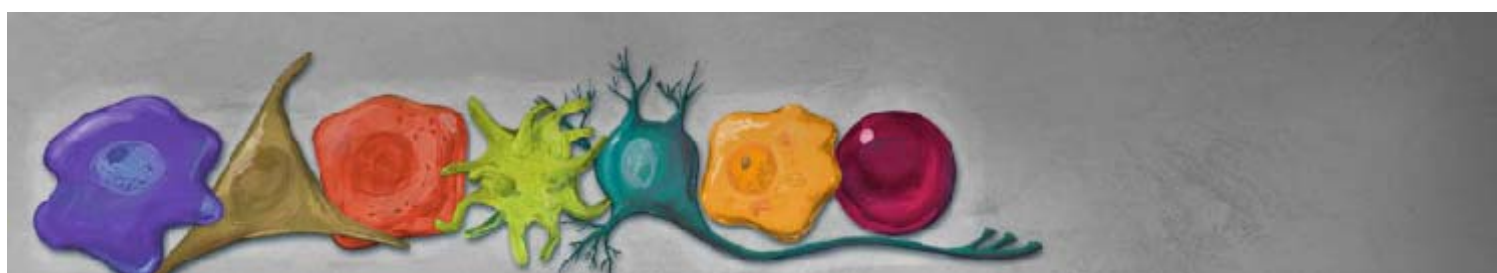
干细胞不仅能自我更新,而且能产生子代细胞,进行特异的细胞细胞世系分化。为了完

成这个及其重要的任务,干细胞需要进行内在的不对称分裂,将细胞命运的决定因子分配到其中的一个子代细胞。不过也许是干细胞分裂时的方向不同,因此仅有一个子细胞与原来的微环境保持接触,保留着干细胞特性。这

些独特的途径,主要在果蝇中进行了阐明。虽然相关的分子在脊椎动物中高度保守,但它们的作用是组织特异性的,有时与无脊椎动物并不相同。(生物通, 揭鹰)

上接 P20 页

但它们的分子特性似乎是不同的。阐明这些细胞的起源和世系关系,将会促进药物筛选和细胞治疗等医学应用,同时也可以帮助理解心脏病的发病机理。



R&D SYSTEMS®
安迪生物

免疫磁珠
负选法

点击进入 >>

新产品促销

免疫磁珠
负选法
费用太高?

点击进入

R&D SYSTEMS®
安迪生物

PlusCelect™

正选法
来帮忙!

点击进入 >

新产品促销

PlusCelect™

正选法
来帮忙!
更省钱? **YES**

点击进入 >>

新产品促销

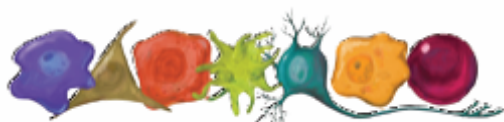
>PlusCelect™系列产品在中国地区目录价 7.5 折!



- 免疫磁珠负选法: 纯度太低? 费用太高?
- R&D的PlusCelect™正选法来帮忙!
- 更精准? YES
- 更省钱? YES

促销截止: 2008年06月30日

详情请咨询当地经销商



USA & Canada R&D Systems, Inc. Tel: (800) 343-7475 info@RnDSystems.com

Europe R&D Systems Europe, Ltd. Tel: +44 (0) 1235 529449 info@RnDSystems.co.uk





2月22日《Cell》干细胞特刊导读(3)

干细胞是如何维持的？

Stem Cells and Niches: Mechanisms That Promote Stem Cell Maintenance throughout Life. by Sean J. Morrison and Allan C. Spradling

生态位 (Niches) 是调节干细胞的局部组织微环境。根据哺乳动物的研究结果，人们很久以前就预测到了这些结构，但直到最近使用新的方法，快速而可靠地鉴定单个干细胞及其行使功能所需条件，才详细描述了几个无脊椎动物中的这类结构。虽然在动物组织通常并不容易达到单个细胞的精度，但目前发现的控制生态位行为的主要原则，很可能在许多不同的生物中起作用。在阐明这些微环境如何促进干细胞的维持方面，已经取得了许多重要的进步。对于细胞平衡的调节来说，干细胞维持的机制非常关键。在成年人中，干细胞的维持发生改变，很可能也是老化和肿瘤发生的原因。

组织生长、发育和病变中的干细胞迁移
Stem Cell Trafficking in Tissue Development, Growth, and Disease. by Diana J. Laird, Ulrich H. von Andrian, and Amy J. Wagers

在发育过程中的器官发生、细胞稳态和成体的组织修复等过程中，干细胞受调节的迁移运动都是非常关键的。在此我们分析了生殖细胞产生、血液和肌肉的生成或再生等过程中，干细胞运送的生物学意义及分子机制。通过比较不同器官和细胞世系，发现了在成熟白血球、成体和胎儿干细胞，以及肿瘤干细胞所用的归位和迁移机制中，保守性和特化性一样显

著。体内运送是成功进行将造血干细胞用于骨髓移植的基础，在其它系统进一步阐明干细胞的归位和迁移机制，能够扩大干细胞的应用范围，实现更多的细胞治疗和药物传递。

造血作用：干细胞生物学研究的范例
Hematopoiesis: An Evolving Paradigm for Stem Cell Biology. by Stuart H. Orkin, and Leonard I. Zon

依靠自我更新的造血干细胞，机体建立并维持着血液系统。造血干细胞一般情况下只在成体哺乳动物的骨髓中保留少量。本综述描述了造血干细胞的发育起源，以及调节世系定向分化的分子机制。对造血作用的研究提供了对相关干细胞生物学的深刻见解，包括发育和组织稳态中细胞内的相互作用，转录因子负责的世系设定和改造，以及环境特异和年龄特异的细胞内表型区别。

成体神经发生的机制和可能的功能
Mechanisms and Functional Implications of Adult Neurogenesis. by Chunmei Zhao, Wei Deng,¹ and Fred H. Gage

在哺乳动物成年后，需要在大脑中持续地进行成体神经干细胞的增殖和分化，生成新的神经元。在本综述中，我们讨论了调节成体神经干细胞增殖和命运决定的因子，描述了近来关于新生神经元整合到现有神经线路的研究。我们进一步讨论成体神经发生在记忆、抑郁和神经退化疾病（如老年痴呆症和帕金森症）中的重要性。

胚胎发育与胚胎干细胞的医学应用

Differentiation of Embryonic Stem Cells to Clinically Relevant Populations: Lessons from Embryonic Development. by Charles E. Murry and Gordon Keller

胚胎干细胞具有产生任何分化细胞类型的潜能,因而有可能被用来建立一种哺乳动物发育的新模型,以及为再生医学提供一个新的细胞来源。为了将这种潜能变为现实,就非常有必要控制胚胎干细胞的分化,以及引导这些细胞按特定的途径发育。从胚胎学中我们已经对干细胞分化的关键调节途径有许多深入的了解,使得我们在体外组培中构建原肠胚形成,内胚层、中胚层、外胚层以及它们的许多下游派生物的诱导等方面,取得很多进步。这些进步导致鉴定出造血、神经和心血管等细胞系的多能祖细胞,以及导致发展出方法,以高效地产生包括造血细胞、心肌细胞、少突细胞、多巴胺神经细胞和不成熟的 β 胰岛素细胞。接下来的挑战是,在体外和人类疾病的临床前模型中展示这些细胞的功能效用。

干细胞以及老化和癌症的途径

Stems Cells and the Pathways to Aging and Cancer. by Derrick J. Rossi, Catriona H.M. Jamieson, and Irving L. Weissman

组织特异的干细胞和祖细胞区室是被认为是老年人中组织和器官完整性及功能衰退的关键。在此,我们分析了伴随年龄的增长,在病理条件下干细胞功能缺失的证据,重点讨论干细胞减少的机制,以及它们导致疾病发病的原因。

动物和植物的再生

Slicing across Kingdoms: Regeneration in Plants and Animals. by Kenneth D. Birnbaum, and Alejandro Sanchez Alvarado

多细胞生物拥有相对更长的寿命,因此常常会面对影响它们生存的多种多样的、持续的、并且常常相当强烈的内源或外源挑战。动物和植物组织都会作为正常生理功能的一部分而耗损掉,或因入侵者、疾病和损伤而破坏。动物和植物界都能够在一系列不利的条件下存活,它们采用的策略包括维持成体干细胞或在分化的细胞中诱导产生干细胞。细胞的转变机制常常采用胚胎基因,但问题是在植物和动物中,再生是否激活胚胎发生、通用的模式机制,或由确定模式基因组成的独特线路。(生物通,揭鹰)

BIONEER

热烈庆祝韩国著名生物公司BIONEER

正式登陆中国市场

DNA/RNA合成

Bioneer是全球DNA/RNA合成服务最主要供应商之一,拥有自主专利的高通量技术生产平台。该平台的核心技术是384并行DNA合成仪,这个平台是公司高通量、高质量寡核苷酸合成的保证。

优势

- ※ 世界最先进合成技术、独有专利384高通量合成仪、超大合成规模。Bioneer自行研制的专利384并行高通量DNA合成仪,可实现99%的高合成率,每天可合成寡核苷酸达30,000条。
- ※ 世界上最优质的质量,利用MALDI-TOF检测每一份合成的寡核苷酸。100%保证合成产品质量,并可以免费为客户提供质谱数据。
- ※ 提供96/384板合成产品,为基因芯片和诊断试剂盒生产厂家提供最高质量的引物。
- ※ 修饰方式齐全。可为您提供各种特殊用途的修饰寡核苷酸。
- ※ 大规模合成最佳选择! 欧美市场“最经济的选择”!





杨晓勇博士《自然》文章 揭示营养过剩新联系

生物通报道：在相当长的一段时间里，科学家一直怀疑所谓的氨基己糖途径与胰岛素抗性的产生有关。但是他们却一直没有找到背后机制。现在，Salk 生物研究所的研究人员发现了一直迷失的分子联系：OGT 酶（O-linked β -N-acetylglucosamine transferase），将糖通过氨基己糖途径运输的酶链的最后环节。

他们的研究揭示出 OGT 关闭在胰岛素发动将葡萄糖运出血管并将其储存在肝脏中的机器的胰岛素信号途径。研究人员首次对胰岛素信号系统如何被开启和关闭有了真正的了解。这项研究的结果刊登在 2 月 21 日的《自然》杂志上，文章的第一作者是华人博士后杨晓勇（Xiaoyong Yang，音译）。

当胰岛素与细胞表面上的受体结合时，能够启动一个细胞内信号级联，导致 PIP3 的产生。PIP3 是一种策划整个参与合成和储存糖、脂质和蛋白质分子军团的特殊脂质分子。但是开启一个生理过程只是其中一部分内容，还需要告诉细胞启动加速器和刹车的指令。

杨博士发现 PIP3 能够监管这两个过程。他的实验揭示出数分钟内胰岛素信号网络的激活诱导 OGT 从细胞核中出来、进入到细胞质。它旅行到质膜，并与 PIP3 结合。

杨博士描述说，它利用一种新颖的 PIP3 结合结构域与开启这个系统的脂质进行相互作用。当 OGT 被招募到质膜，它就开始关闭这个系统。它通过利用糖分子（尤其实 O-GlcNAc）触发胰岛素信号网络的关键成分完成这个任务。

由于 O-GlcNAc 的量直接与血管中葡萄糖、脂质和其他营养物质的有无有关，研究人员相信氨基己糖途径充当一种燃料量表，从而

保护身体细胞不会因为葡萄糖和气体高能量分子太多而受到毒害。

《科学》：

营养物质的过剩导致 O-GlcNAc 水平上升，进而钝化胰岛素应答，从而为胰岛素抗性发生奠定了基础。研究人员希望这些新发现将能够有助于研制出一种新类型的胰岛素敏化药物，来松开这个刹车，并使胰岛素能够工作更长的时间。这项研究的结果为 II 型糖尿病的治疗带来了新希望。（生物通雪花）

相关新闻：

[《自然》《科学》公布两项糖尿病研究大发现](#)

糖尿病是一种非常复杂的综合症，是现代的一种重要的流行病。糖尿病主要分为 I 型和 II 型糖尿病，I 型糖尿病又叫青年发病型糖尿病，这是因为它常常在 35 岁以前发病，占糖尿病的 10% 以下，II 型糖尿病大多数为 40 岁以上的中老年人，50 岁以上的人患 I 型糖尿病很少。

近期，来自世界各国的科研人员在 I 型和 II 型糖尿病基础研究上获得了重要发现。分别发表在 11 月底的《自然》和《科学》杂志的两项研究鉴定出了新的 I 型糖尿病基因和糖尿病患者体内胰岛素分泌失常原因。

瑞典研究人员最近在研究某些糖尿病患者体内胰岛素分泌失常原因过程中发现,一种关键细胞中的基因变异导致了胰岛素分泌失常,这一发现有望为糖尿病治疗开辟新路。有关研究成果发表在美国《科学》杂志上。

胰岛素是促进合成代谢的激素,也是保证人体内血糖处于正常水平的主要激素之一。一些人之所以患上糖尿病,就是因为体内负责分泌胰岛素的胰岛 β 细胞不能正常发挥作用。

卡罗林斯卡医学院研究人员发现,人体内

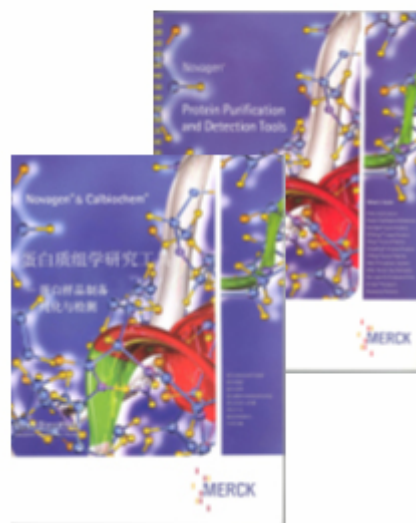
一旦需要胰岛素供应,一种名为 I n s P 7 的特殊分子便会发出增加胰岛素分泌的信号,而 I I 型糖尿病患者的胰腺 β 细胞中,负责调控这种特殊分子的基因发生了变异,从而导致胰腺 β 细胞不能正常分泌人体所需的胰岛素。

研究项目的负责人奥洛夫·贝里格伦教授说,这一发现具有重要意义,它给糖尿病治疗带来新思路。人们今后可以开发能修复控制 I n s P 7 的基因的方法,从而促使胰腺 β 细胞正常分泌胰岛素.....



- 有没有一本手册将天然蛋白和重组蛋白的研究路线一并囊括?
- 有没有一本手册能将重组蛋白研究技术一网打尽?
- 有没有一本手册图文并茂,技术与产品信息全都齐备?

无论您是蛋白研究新手上路,还是这个领域的行家里手,手边有一本德国默克的**《蛋白质组学研究工具——样品制备纯化与检测手册》**那就太方便啦!



(有中英文两种版本供选择)

◆ 手册中众多产品**四月三十日前有特别折扣**,快来看看我们的优惠产品列表:

- [天然蛋白样本制备](#)
- [重组蛋白样本制备](#)
- [其他配套产品](#)



还没有见过这本好书?

[赶紧申请吧!](#)

技术热线: 400-820-8872, Email: bioteam@merck-china.com

Merck Biosciences
Calbiochem | Novabiochem | Novagen

下一页 返回

洪明奇院士《自然》子刊解析癌症研究



生物通报道：来自德州大学安德森癌症和肿瘤中心（M.D. Anderson Cancer Center）癌症和肿瘤生物学系，台湾中国医药大学（China Medical University Hospital），加州大学戴维斯分校，加拿大麦吉尔大学（McGill University）等处的研究人员提出了一种细胞生长和肿瘤发生的全新途径，为进一步了解细胞发育，以及癌症肿瘤病变提供了重要信息。这一研究成果公布在《Nature Cell Biology》杂志上。

领导这一研究的是安德森癌症和肿瘤中心的洪明奇教授，现任安德森癌症和肿瘤中心分子细胞癌症和肿瘤学系主任及教授，兼任乳癌和肿瘤基础研究中心主任。洪明奇教授曾利用实验证明“上皮细胞生长因子受体”具有转录因子的特性，这易生物学上的理论刺激了抗癌药物的研究与发展。

在 2007 年他与他的同事还发现 $\text{TNF-}\alpha$ 可以作为连接炎症和癌症病理学的一个调控关联子，这剖析了这一途径中的分子与细胞机制，证明这一途径是炎症介导的肿瘤血管新生过程中的一个关键途径，并且也许可以作为人类癌症临床干涉的一个靶标。

在最新的这篇文章中，研究人员主要靶定了 RAS-ERK 途径，Ras/ERK MAP 激酶信号级联反应受一些胞外刺激而活化，在许多细胞进程中起着关键作用。组成此级联放大反应的分子存在于不同的亚细胞器中，级联放大活化发生的具体位置依赖胞外刺激而定。ERK 活性会影响细胞间质中分子的活性，也可以影响核内靶基因的开启或关闭。

研究人员发现 Erk 可以通过直接与叉头框(forkhead box, Fox)蛋白家族的 FOXO3a（叉头框蛋白家族是一类 DNA 结合区具有翼状螺旋结构的转录因子，生物通注）相互作用

负调控这一蛋白，从而影响细胞增殖和肿瘤发生，在这个过程中，发生了 FOXO3a 的 Ser 294, Ser 344 和 Ser 425 的磷酸化。

并且研究人员还发现 Erk 磷酸化的 FOXO3a 可以通过一个 MDM2 介导的泛素-蛋白酶体途径降解，但是非磷酸化的 FOXO3a 突变则对这种相互作用没有反应，并且能被 MDM2 降解，从而导致对于细胞增殖和肿瘤发生的强烈抑制。

因此研究人员认为这说明了一种新的调控机制，即通过 RAS-ERK 和 MDM2 的 FOXO3a 负调控可以影响细胞生长和肿瘤发生。这为进一步了解细胞发育，以及癌症肿瘤病变提供了重要信息。（生物通：张迪）

原文检索：

Nature Cell Biology 10, 138 - 148 (2008)

Published online: 20 January 2008 |

doi:10.1038/ncb1676

ERK promotes tumorigenesis by inhibiting FOXO3a via MDM2-mediated degradation [[Abstract](#)]

名词解释：

1.Ras/ERK 通路

Ras 活化→ERK 活化并移位入胞核→转录因子及 c-fos 基因转录，细胞周期蛋白 D, E 表达, HSC 增殖。丝裂原激活蛋白激酶(MAPK)

属于 Ser/Thr 蛋白激酶家族, 主要成员有 3 个: ERK(细胞外信号调节激酶)(信号途径: Raf→MEK→ERK), JNK(c-Jun 氨基末端激酶)(信号途径: SEK→MKK→JNK), 和 P38(信号途径: MEKK→MKK→P38)。

在胞核内, ERK 的核靶主要是转录因子 ELK-1, 功能是调节细胞生长和分化; JNK 和 P38 的底物主要是 c-Jun, ATF-2 和 ELK-1, 在细胞凋亡和细胞因子表达中起重要作用。MAPK 作为可以易位至胞核并激活转录因子的蛋白激酶, 成为多种信号途径的“瓶颈”和汇集点, MAPK 信号通路的激活有促肝纤维化作用[30-31], 其中, PDGF 激活的主要是 ERK 信号通路。

kDa 的小 G 蛋白, 是多种细胞信号转导通路的汇合点, 有“分子开关”之称。Ras 激活可引发 ERK 的磷酸化级联反应, Ras 是 21 促使 Raf-1→MEK→ERK 相继磷酸化活化。Raf-1(或称 MAPKK 激酶, MAPKKK)为 GTP 酶活化蛋白(GAPs), 被 Ras 活化后激活 Ser/Thr 激酶, 使 MEK(亦称 MAPKK)激活, 进而使 ERK1/2(亦称 MAPK1/2)磷酸化而活化, 活化的 ERK 移位入胞核, 调节 ELK-1, SAP 等转录因子及 c-fos 基因转录; 还能介导细胞周期蛋白(Cyclin)D, E 表达, 促使 HSC 从 G1 期进入 S 期并增殖。研究表明, PDGF 刺激 HSC ERK 通路的激活可导致 c-fos 表达增加, 干预 ERK 通路能够抑制 PDGF 诱导的 HSC 增殖。多烯磷脂酰胆碱可阻断 Ras/ERK 通路中 ERK1 的活化而抑制 PDGF 的促 HSC 增殖效应; 用含己酮可可碱(PTF)的培养基培养 HSC, 亦能明显抑制 PDGF 诱导的 ERK 磷酸化活化、c-fos 表达和 HSC 增殖。

2. 叉头框 (forkhead box, Fox)

叉头框蛋白家族是一类 DNA 结合区具有翼状螺旋结构的转录因子, 目前已有 17 个亚族。Fox 蛋白不仅能作为典型的转录因子通过招募共激活因子等调节基因转录, 有些还能直接同凝聚染色质结合参与其重构, 协同其他转录因子参与转录调节。PI3K-Akt / PKB、TGFβ-Smad 和 MAP Kinase 等多条信号通路都可以影响 Fox 蛋白的磷酸化水平, 从而调节其活性。Fox 蛋白在胚胎发育、细胞周期调控、糖类和脂类代谢、生物老化和免疫调节等多种生物学过程中发挥作用。

附: 洪明奇 (Mien-Chie Hung)

学历:

台湾大学化学系学士 (1973)、生化科学研究所硕士 (1977)

美国麻省 Brandeis 大学分子生物学博士 (1978-1983)

经历:

美国麻省理工学院 (Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts, U. S. A.) 博士后训练 (1984-1986)

德州大学安德森癌症和肿瘤中心癌症和肿瘤生物学系助教授(1986-1991)、副教授(1991-1994)、教授(1994 迄今)

德州大学安德森癌症和肿瘤中心乳腺癌和肿瘤基础研究中心主任(1996.1 迄今)、分子细胞癌症和肿瘤学系主任 (2000.3 迄今)

曾获得的学术荣誉:

德州大学休斯顿健康科学中心 John P. McGovern 杰出教职员奖 (1989, 1992, 1998)

德州大学安德森癌症和肿瘤中心, 教育杰出教授奖(1993)、基础医学研究杰出教授奖

(1998) Hubert L. And Olive Stringer 荣誉教授(1996.1-1999.4)、杰出癌症和肿瘤研究荣誉教授(1999.5-2000.2)

国立癌症和肿瘤研究院 (National Cancer Institute, U. S. A.) 基础及临床前审查委员会初审小组成员(2001.7- 2005.6)

美国国立卫生研究院(National Institutes of Health, U. S. A.) 病理计画审查小组成员 (1996.7-2000.6)

美南国建会 (AACP) 杰出成就奖, Houston, Texas, U. S. A. (1997.5)

德州大学安德森癌症和肿瘤中心, Ruth Legett Jones endowed 讲座教授(2000.3 迄今)

台湾中央研究院院士 (2002)

现职:

美国德州大学安德森癌症和肿瘤中心分子细胞癌症和肿瘤学系主任及教授;兼任乳腺癌和肿瘤基础研究中心主任



2008年Bio-Rad正式发布新一代1000系列高性能PCR仪器——C1000和S1000。

C1000和S1000 整合了原有产品系列的优势特点,比原来的产品更快,性能更优越。如,保留了原来iCycler的超大显示屏幕和DNA Engine系列的可调式热盖和模块化设计;另外, C1000 和 S-1000 使用最新的USB 存储技术和程序自动编写器,用户只需要输入基本的参数和期望的扩增速度,就能自动生成PCR的程序。

C-1000和S-1000能够实现“快速PCR”功能,不仅从运行时间本身,并且从程序的设计、即插即用等方面缩短用户的时间,提供实验结果的可重复性和效率。

C1000 和 S1000 PCR仪具有以下突出的特点:

- 市场上最容易更换模块的PCR 仪器;
- 唯一一款带有独立控制双加热模块的PCR 仪器;
- 唯一一款带有温度梯度功能的双加热模块PCR仪器
- 快速运行,升降温速度快,设定时间短
- 唯一一款带有全自动程序编写功能的仪器
- 创新的热盖设计,适用的反应管范围最广,支持低体积的PCR反应
- 唯一一款能通过USB 闪存传输扩增程序和登录文件的仪器
- 唯一一款能通过电脑编写扩增程序的仪器
- 最个性化的平台,能适配用户不同的反应耗材和检测通量需求,包括定量检测

伯乐生命医学产品(上海)有限公司

上海办公室, 电话: 021-64260808

北京办公室, 电话: 010-82675748

广州办公室, 电话: 020-87771498



中山大学等解析 miRNA 的“生死”

生物通报道：miRNA 基因族，与其它基因族一样，也要经历“生老病死”，来自芝加哥大学生态与进化系，广州中山大学生命科学学院有害生物控制与资源利用国家重点实验室（原生物防治国家重点实验室），西北大学芬堡医学院（Northwestern University Feinberg School of Medicine，生物通注）的研究人员通过对三种果蝇 miRNAs 序列的分析，提出了 miRNA 基因产生与消失的规则，为进一步了解 miRNA 基因的进化，以及 miRNA 序列位点提供了重要信息。这一研究成果公布在《Nature Genetics》杂志上。

文章的通讯作者之一是来自芝加哥大学的吴仲义教授，其早年毕业于台湾东海大学生物系，1998 年出任芝加哥大学生态学与进化系主任、分子遗传学教授。2003 年受聘为中山大学客座教授，2005 年受聘为教育部长江学者讲座教授。参与这一研究的中方人员还包括中山大学的施苏华教授。

微小 RNA(microRNA, 简称 miRNA)是生物体内源长度约为 20—23 个核苷酸的非编码小 RNA，通过与靶 mRNA 的互补配对而在转录后水平上对基因的表达进行负调控，导致 mRNA 的降解或翻译抑制。到目前为止，已报道有几千种 miRNA 存在于动物、植物、真菌等多细胞真核生物中，进化上高度保守。

miRNA 基因族，与其它基因族一样，也要经历产生，死亡和延续，在这篇文章中，研究人员对来自三种果蝇的 miRNAs 进行了深入测序研究，并获得了 107,000 序列，不少于 300 个之前未知的位点。

研究人员也对一种进化上比较“年轻”的 miRNA 基因进行了分析观测——这类 miRNA 基因每一百万年会出现 12 种新基因，大部分这些新 miRNAs 来自非 miRNA 序列。在这些新基因中，研究人员发现 96% 的基因

在进化过程中丢失，只有 4% 的新 miRNA 基因通过自然选择保留下来。而且只有 60% 保留下来的基因整合进了转录本中，这一小部分幸存下来的 miRNA——大约 2.5%——之后也许变成中度或高度表达。

这些研究结果说明新 miRNA 基因存在高“出生率”，和相对高的“死亡率”，长期存在的 miRNA 基因的预测净得并不会受到序列深度或广度（组织的数量）的较大影响，而是在果蝇中以每一百万年 0.3 个基因的几率出现。（生物通：张迪）

原文检索：Nature Genetics

Published online: 17 February 2008 |

doi:10.1038/ng.73

The birth and death of microRNA genes in *Drosophila* [Abstract]

附：吴仲义教授

吴仲义教授 1976 年于台湾东海大学生物系获理学学士学位，1982 年在加拿大 British Columbia 大学获居群遗传学博士之后先后在美国 Wisconsin 大学、美国 Rochester 大学从事遗传学的教学和科研工作，自 1998 年以来任芝加哥大学生态学与进化系主任、分子遗传学教授。长期以来，吴教授十分热心国内进化生物学的发展，为促进中美国际学术交流，

培养我国在进化生物学方面的人才作出了卓有成效的工作,与我校徐安龙和施苏华等教授已建立了长期密切的合作关系,2003年他受聘为我校客座教授,2005年3月受聘为教育部长江学者讲座教授。

吴教授长期从事生物学、遗传学、群体遗传学、进化基因组学和物种形成的研究,多年来一直围绕“物种形成”和“自然选择”这两个生物学领域中的重要基础科学问题开展了一系列有重大创新意义的研究工作。同时他在自私遗传因子、分子钟、X染色体退化、进化基因组学领域的研究亦取得了独创性的研究成果。他的文章大量发表在《Nature》、《Science》、《Cell》、《Nature Review Genetics》和PNAS等国际顶尖刊物上,并有2300多次的引用率,已成为国际上在此领域最有影响的科学家之一。

吴仲义教授在理论和实验上涉及的深度和广度使他在芝加哥大学生态学与进化系从经典到分子研究时代转型过程中扮演了重要的角色,并使他成功地领导该系成为本领域中目前国际上水平最高的学术重镇。吴仲义教授领导的实验室是第一个在遗传实验的基础上把物种形成研究带入分子层次的研究室,也

是第一个引入尖端基因取代技术来解答最经典的生态学问题的实验室。他在应用分子生物学理论与方法研究生物进化过程的新领域中完成了系列开创性的、为同行引为经典的卓越工作。在其“由基因观点看物种形成”的综述中,探讨了理论观念上的革新,他强调分子层次的分析将继续在物种形成研究中引出新问题及新理念,该观点在同一期刊上引发了10篇评述。这些观念上的进步已经为运用基因组学来检测和发展物种形成理论开辟了新的途径。在分子进化研究方面,他最先阐述了性选择的普遍性,进而归纳了该趋势并以充分的数据分析来证明自然选择的广泛性。他以果蝇等模式生物为材料,引入基因现代技术,用实验分子生物学的方法研究了适应性演化、基因突变、自然选择及这三者间的相互关系,证明了基因突变的普遍性、不均衡性和自然选择的重要性,大大丰富了达尔文的进化论。

吴仲义教授被认为“毫无疑问是目前在国外从事生物系统学和进化生物学研究的华人中的前沿学者,是目前国际进化生物学领域的中生代代表人物,是当前分子进化领域的著名学者和主要学术带头人之一”。去年,他在异常激烈的台湾“中央研究院”院士遴选中,力拔头筹,以全票通过当选。

——吉泰十年庆系列促销之一——

1、精品促销:

- >> 依科赛(ExCell)全国奖学金计划 [详细内容>>](#)
- >> 依科赛(ExCell)新西兰胎牛血清体验套装促销 [详细内容>>](#)
- >> Corning细胞培养及相关产品促销 [详细内容>>](#)
- >> 吉泰干细胞相关产品促销 [详细内容>>](#)
- >> Thermo F3系列移液器服务升级,赠送好礼 [详细内容>>](#)
- >> 让你的干扰实验在沉默中爆发!!!—Ambion推出化学合成siRNA新品 [详细内容>>](#)

2、集刊标,送礼品:

每期封底都有一个当期刊标,全年共6期,集齐4枚,送精美单通道Timer或保温杯一个,集齐6枚,送四通道Timer或USB光电鼠标一个。

3、集刊标,抽大奖:

每期封底都有一个当期刊标,全年共6期,集齐4枚,您就可以参加吉泰十年庆抽大奖活动,有机会获得数码摄像机、数码相机、数码相框、MP4等精美大奖。



革新性技术突破现有标记方法



生物通报道: 来自瑞士洛桑理工学院(Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 生物通注), Covalys Biosciences AG 公司的研究人员发现了一种强有力的新工具, 能与其它标记技术一起使用, 在活体细胞中同时观测到两种或两种以上的不同蛋白, 从而区分新生蛋白和原有蛋白。这一研究成果公布在最新一期(2 月份) 《Chemistry and Biology》杂志上。

领导这一研究的是洛桑理工学院的 Kai JOHNSON 教授, 其研究领域主要是通过应用和发展化学的方法描述活体细胞和体外环境下, 蛋白运动, 蛋白之间的相互作用和化学环境。

科学家们已经发展出了能利用荧光分子看到活细胞内蛋白和生物化学过程的技术, 其中有不同的技术能将荧光特征转移到目的分子的特异性蛋白上, 在这篇文章中, 研究人员就发展了这样一种革新性的方法, Johnson 博士和他的同事基于人类 DNA 修复酶 alkylguanine-DNA alkyltransferase (AGT) 获得了一种研究工具: SNAP-tag, 这种技术在活体细胞中能通过带有一种化学探针的苄基鸟嘌呤 (benzylguanine, BG, 生物通注) 衍生物进行共价标记。

目前 Johnson 研究小组将 SNAP-tag 进行了修饰, 获得了一种新的 AGT-based tag, 称为 CLIP-tag, 这种标记能特异性的与 benzylcytosine (BC) 衍生物反应, Johnson 解释道, “利用与 CLIP-tag 结合的 SNAP-tag, 研究人员就可以对两种蛋白同时进行不同分子探针的标记, 从而获得活细胞中细胞功能的多参数成像。”

研究人员进一步证明了 SNAP-tag 和 CLIP-tag 具有超越目前用于活细胞多蛋白研

究的标记技术的一些优点: 这两个 tag 都能标记细胞任何小室的蛋白, 与其天然底物识别结合特异性非常高, 而且与其它 BC 和 BG 衍生物的相互作用微弱, 在帮助比较两种融合蛋白的时候具有相似的特点。除此之外, 化学标记方法也有助于不适用于自体荧光蛋白

(autofluorescent) 的表达的生物蛋白观测, 并且适用于成像后利用其它生化特征的实验。

Johnson 表示, “CLIP-tag 融合蛋白的标记是一种特异性高, 不同于现有标记方法的新技术, 为生物化学提供了一种高质量新工具”, “而且我们第一次利用同时脉冲追踪实验 (Pulse-chase experiments) 观测到了一个样品中, 两种不同蛋白的不同周期, 从而实现了两个不同动力学过程的同时观测。” (生物通: 张迪)

原文检索:

Chemistry and Biology, Vol 15, 128-136, 22 February 2008

An Engineered Protein Tag for Multiprotein Labeling in Living Cells[[Abstract](#)]

名词解释:

1.The SNAP-Tag™ 技术 (来自复能基因)

通过 SNAP 融合蛋白 (图示棕色) 与底物——苄甲基鸟嘌呤的特异性作用实现标记过程。SNAP 所带的活性巯基位点接受了苄

甲基鸟嘌呤所携带的侧链苯甲基基团, 释放出了鸟嘌呤。这种新的硫醚键共价结合使 SNAP 所带的目的蛋白(图示兰色)携带上了苯甲基基团所带的标记物(图示绿色)。苯甲基鸟嘌呤在生化条件下稳定, 并且没有其他蛋白会和这类物质作用, 所以 SNAP 标签反应是高特异的。

2. 自体荧光

即生物体内一些物质不需外源荧光染料染色即可受激发发出荧光的现象, 在医学上, 有运用电射引发人体内的自体荧光, 用以诊断癌症等疾病的方式。

3. 脉冲追踪试验 Pulse-chase experiments

将细胞与放射性标记的合成底物(属于某些途径或大分子)一起培养, 则标记结果将在下一步与非标记底物共培养中延续。

附:

洛桑理工学院 (Ecole Polytechnique
Fédérale de Lausanne)

洛桑理工学院由 9000 名研究人员和学生组成, 是瑞士联邦第二大新型科技高等院校。

洛桑理工学院 1853 年成立时只有 11 名学生, 如今它拥有 6200 名学生, 其中 50% 来自国外。洛桑理工学院的学生来自全世界 80 个国家。



联川生物 全球首推 Sanger miRBase V10.1 版 microRNA 微阵列检测服务

LC Sciences (美国) 作为全球首家推出涵盖 Sanger miRBase V10.1 版 microRNA 信息微阵列芯片检测服务的生物技术公司, 一直致力于为全球客户提供高品质的基因组学和蛋白质组学产品与服务。公司产品服务包括: 核酸/蛋白分析、生物标记发现、新药筛选、医学诊断与生物传感器研发。公司的卓越技术与完善服务已为全球许多国家和地区的科研院所及医疗单位所采用, 获得了研究人员的高度评价。 [了解更多》](#)

联川生物 (LC-Bio) 作为 LC Sciences 中国地区分公司, 现已在国内全面推出涵盖 Sanger miRBase 最新版本 (V10.1) microRNA 信息的微阵列芯片检测服务。联川生物始终以为中国地区客户提供优质的生物技术服务为第一目标, 将 LC Sciences 的最新技术与研究成果以最快的速度介绍给国内客户, 帮助国内的研究人员在共享世界领先技术的同时, 及时敏锐地把握国际科研动向, 走在世界科学领域的前端。 [了解更多》](#)

秋季特惠服务活动火热进行中!

联川生物 microRNA 微阵列芯片服务具有以下优势和特点:

- 全方位服务:** 本公司提供“从客户总 RNA 样品到全面 microRNA 微阵列数据分析”的全程优质快捷服务。
- 客户定制:** 本公司微阵列芯片均在收到客户定单后原位合成, 并可为客户免费添加 100 条定制序列。同时也可为客户提供完全定制芯片服务, 按客户要求添加探针序列。
- 同步更新:** 本公司微阵列芯片与 Sanger miRBase 同步更新, 第一时间为客户提供最新最全的 microRNA 检测服务。
- 科研支持:** [本公司全力支持客户的科学研究, 竭力为客户提供与微阵列实验相关的所有帮助。公司客户已在众多国际一流的学术期刊上发表论文。](#)

[欢迎来函索取原文 >>](#)

地址: 杭州经济技术开发区6号大街452号高科技孵化园
Tel: 800-857-1452
Fax: 0571-56617600
E-mail: service@lc-bio.com
网址: www.lc-bio.com (China)
www.lcsciences.com (U.S.A)



《科学》：基因标记揭示记忆奥秘

生物通报道：来自美国卫生研究院心理健康研究所的研究人员在大脑记忆形成研究上取得了新进展。他们发现了一种确定出能在遗传改造小鼠中维持记忆的特殊分子成分的方法。

引入瞩目的，这项研究阐述了一种精确破解哪个细胞和链接在一个特定记忆中被激活的方法。

为了让一个记忆能够长时间保留，与此相关的神经元连接需要通过整合由学习触发的新蛋白质来加强。但是，这些新蛋白质（在神经元内部产生）如何成为编码记忆的遥远神经元延伸中的特殊链接的一部分却仍然是一个谜团。

通过追踪这种迁移蛋白的目的地，研究人员定位了神经元连接--突触，承载一个特定的惊吓记忆。在这个过程中，他们发现这些突触具有与众不同的分子标记，这种标记使得它们能够捕获记忆维持蛋白质。

Scripps研究所得Mark Mayford博士和Naoki Matsuo博士将他们的发现发表在2月22日的《科学》杂志上。Scripps的研究人员将他们的新技术用于一系列记忆分子机器研究的实验中。在与特定记忆有关的神经元内部，他们追踪到了在改变神经元连接时被活化的分子。

在发表在2007年8月31日的《科学》杂志上的一项研究中，Mayford和同事证实了在学习经验中被激活的相同的神经元还在记忆被恢复时激活。与学习有关的神经元越多，记忆就越稳固。

研究人员通过基因工程手段使小鼠的大脑的恐惧中心（杏仁核）中的神经元能够

被追踪。插入的基因导致被活化神经元在动物知道恐惧状况时发出红色的光。然后，研究人员利用化学方法进一步抑制这些神经元的表达，从而使所导致的神经元和行为变化促进经验学习。这项研究揭示出了哪些环路和神经元与特定的经验学习有关。

在新的研究中，研究人员采用了这种方法发现了恐惧学习如何在更深的水平上起作用，即在大脑记忆中心海马体的神经元内部的活动。

证据显示，AMPA受体蛋白能够通过成为编码它们的突触的一部分来加强记忆。为了鉴定出这些突触，研究人员通过基因工程手段让小鼠表达能发绿光的AMPA受体。在恐惧状况触发神经元细胞核中新AMPA受体时，他们通过化学方法抑制这种蛋白质的进一步表达。这使得受体迁移到它们被指派的突触。几个小时，绿色荧光反应出了因这种学习而产生的特定AMPA受体的命运。

和推测的一样，新合成的AMPA受体迁移并成为特定海马体突触的一部分。突触连接在spines神经元上的小突起上产生。这些spines形成三种不同的形状薄的、粗短和蘑菇形。尽管对这些不同形状spines的功能一无所知，但它们在形式不同的智障中命运的改变揭示出它们在智力功能中的重要性。

研究人员发现，接收携带记忆的AMPA
下接P36页



《细胞》新技术助力癌症研究

生物通报道：来自日本理化学研究所（Riken，生物通注）脑科学研究中心，先进技术发展研究团（Advanced Technology Development Group），东京大学生命科学学院等处的研究人员发展了一种新技术，能帮助研究人员分辨细胞是处于增殖期还是休眠期，这一研究方法能应用在癌症研究中，识别良恶性肿瘤以及评价抗癌药剂的疗效。这一研究成果公布在《Cell》杂志上。

领导这一研究的是理化学研究所的 Atsushi Miyawaki，他曾与麻省理工学院的科研人员一道利用当时还没有普及的两种新方法发现了脑部突触(synapses)如何取决于其接收到的输入信息的奥秘，并提出形状改变的细胞蛋白能助长人们的记忆。这两种方法即双光子激光扫描显微镜（two-photon laser scanning microscopy），以及荧光共振能量转换(fluorescent resonance energy transfer:FRET）。

在这篇文章中，研究人员将从日本冲绳县石珊瑚中发现的两种荧光蛋白（一种发红光，一种发绿光）的编码基因重组进细胞中，融合在了两种蛋白基因上——这两种蛋白即 Cdt1（只存在于完成分裂的细胞准备复制 DNA 的 G1 期）和 Geminin（只存在于 G1 期之外的细胞周期其他阶段）。

这样就得到了双色荧光探针，研究人员利用双色荧光探针能分辨活细胞处于细胞周期的哪一阶段，结果他们发现表达这些探针的细胞以及转基因小鼠的每一个细胞核都发出红色或绿色的荧光。研究人员将这些蛋白称为荧光泛素化细胞周期标志物（Fucci）。此外，研究小组还使用延时成像技术研究了细胞在上皮-间质转分化过程中发生的细胞周期动态变化，结果表明新型荧光探针能较好的用于分辨活细胞周期的时间和空间变化。

过去，传统的识别某个细胞处于何种阶段的方法，需要切除组织并用药品进行染色，无法在细胞存活的状态下即时观察。而这种方法能帮助科学家们更好的了解细胞周期在活细胞中的情况，而且有利于癌症研究中识别良性和恶性的肿瘤，评价抗癌药剂的疗效。（生物通：万纹）

原文检索：

Cell, Vol 132, 487-498, 08 February 2008

Visualizing Spatiotemporal Dynamics of Multicellular Cell-Cycle Progression [Abstract]

名词解释：

1.激光扫描显微镜

激光扫描共聚焦显微术是先进的分子和细胞生物学研究技术。激光扫描共聚焦显微镜是在传统荧光显微镜成像的基础上，采用激光作为光源，使用激光扫描装置和共轭聚焦装置，利用微机控制的数字化图像采集和处理的技术。使用共聚焦显微镜，研究者能够采集组织或细胞内部的荧光标记信号、在亚细胞水平观察重要离子浓度的变化、观察组织或细胞的形态学变化和内部微细结构、对样品进行断层扫描并重构和分析组织或细胞的三维空间结构等。目前激光扫描共聚焦显微镜已成为形态学、分子细胞生物学、神经科学、和药理学等研究的重要手段。

2.荧光共振能量转移(FRET) 技术

荧光共振能量转移(FRET)是用于对生物大分子之间相互作用定性、定量检测的一种有效方法。根据所基于的荧光显微镜配置不同而有不同的应用侧重,可在溶液,细胞悬液,多细胞,单细胞,细胞膜,细胞器等不同层次对生物大分子间的相互作用距离,动力学特性等进行研究。

FRET 是通过分子间的电偶极相互作用将供体激发态能量转移到受体激发态的过程,它是一种非辐射跃迁[2],发生 FRET 时,分

子间距离小于 10nm。如果发生 FRET,则供体通路信号将淬灭而受体通路信号将激活或增强(Herman, 1998)。FRET 显微技术高度依赖如何快速高效地捕获来自标定分子间相互作用的短暂微弱的荧光信号的能力。由于能量传递发生在 1-10nm,一个 FRET 信号代表了一个显微镜图象中的一个特殊位置。这等效于提供了一个额外的放大倍数,使 FRET 超越显微镜的分辨率限制而以分子尺度分辨出供体-受体的平均距离,并能显示出受体-供体的相互作用。

上接 P34 页

受体德突触都是蘑菇型的。这种蘑菇型的 spines 也在恐惧状况被解除时的相同神经元中占主导地位。这意味着恐惧学习神经元也在恐惧消失时被激活。(生物通雪花)

国际领先地位的生物高科技公司



科技创业

携手铸辉煌

博奥生物全国招商火热进行中.....

全国招商火热进行中...

微阵列芯片服务技术重复
半价促销

数据分析支持 + 签单送礼

公司地址：北京市昌平区生命科学园路18号
邮 编：102206

博奥生物有限公司暨生物芯片北京国家工程研究中心,是一家处于国际领先地位的生物高科技公司,注册资本超过3亿元。

成立七年以来,博奥生物在以生物芯片为主的多个尖端领域取得了多项广为世人瞩目的技术成果,尤其在技术应用的成果转化等方面更是创造了一个又一个奇迹,2005年,美国著名的《时代》周刊更是撰文指出:“博奥生物是一个具有自主研发能力,并能够研制生产出兼具创新性和高性价比产品的公司。”

今年,博奥生物继续大踏步的前进,连续推出了以生物芯片综合分析系统为核心的多项应用型技术和产品,其中有应用于临床诊断参考领域的:遗传性耳聋基因检测系统、癌症患者术后生存期评估系统、结核分枝杆菌系列检测系统等;也有应用于食品安全监察领域的:食源性致病微生物检测系统、兽药残留检测系统等,此外还有多款在市场上具有极强竞争力的各种系列的仪器、试剂、软件等产品。

为了更快更好地把这些高科技产品投入到应用领域中,更好地贯彻国家“科技是第一生产力”的政策方略,现诚邀各位同仁共图未来,希望各地有实力的代理商早日加盟到这个伟大的事业中来。

详情关注博奥公司官方网站 <http://www.capitalbio.com>

招商联系人

李泽

联系电话：010-80728285
010-80726868-8108

传 真：010-80726782

手 机：13911235080

E-mail：zli@capitalbio.com

韩家峰

联系电话：010-80726868-6527

传 真：010-80726782

手 机：13552868481

E-mail：jfh@capitalbio.com