

一、研究前沿：

《自然》：癌症新靶标，神经元基因开关
脑瘤形成的遗传新视点
新发现 25 个寿命基因
发现致病基因网络的新技术
抗动脉硬化基因被发现

《科学》：发现控制果形的基因
三篇《自然》发现癌症“掌门人”
DNA甲基化：成为蜂王的秘密
“变脸”蛋白质挑战传统理论
撒旦的诅咒—Job综合症第二大研究突破
焦点：microRNA与组织再生
科学家发现阻断脑肿瘤生长的信号系统

二、国内学者新成果

戚益军《细胞》再度解析RNAi
中科院化学所最新重大成果：分子马达组装进展
中科院陈楚侨研究员连获两项新成果
上海生科院II型糖尿病研究新发现
浙大教授新技术防止转基因作物“越狱”

三、热点聚焦：

《自然》特别调查：科研经费过度集中
2009 年NIH经费获增 21 亿
科研人员再次呼吁：彻底评估遗传检测
生物安全实验室安全性遭质疑
通过基因组自主检测疾病风险的技术尚未成熟
韩国资深科学家撤回重要论文

四、技术文章：

陈东风博士成功唤醒沉睡干细胞
“基因敲除”减少烟草致癌物
科学家提出“逆向的”基因疗法
《自然》里程碑进展：科学家创造出“设计酶”



《自然》：癌症新靶标，神经元基因开关



生物通报道：当一个乳腺细胞开始制造通常在神经元中才产生的蛋白质时，这个细胞就获得了癌变特征。

现在，来自哈佛医学院 Stephen Elledge 实验室的研究人员确定出一些控制这种转变的开关。这些发现为一些癌症的治疗提供了新的靶标。研究的结果发表在 3 月 20 日的《自然》杂志上。

文章第一作者 Thomas Westbrook 表示，这些开关在神经发育和癌症病理作用中起到关键的生理功能。他还乐观的表示，他们能够利用小分子来控制这些开关。

在之前的一项研究中，Westbrook 证实一种叫做 REST 的蛋白质充当了一种肿瘤抑制因子，这种蛋白质能够使神经元“程序”在身体的绝大部分沉默。在新的研究中，他见到一种通过给 REST 贴上“毁灭标签”来促进肿瘤的生长，从而活化神经程序。

如果 REST 蛋白在俱乐部工作，那它的工作就好比保安，使人群不制造麻烦。REST 充当一种“主控抑制因子”，使乳腺细胞、肺脏细胞等非神经元中大量神经元的基因沉默。当 REST 消失，这些基因就会复活，使细胞变成类似神经元前体细胞。

在发现了这种作用后，Westbrook 利用 RNA 干扰技术搜寻了可降低 REST 水平的蛋白质。他推测这些蛋白质在神经系统外表达时，可能促进肿瘤的形成。

RNAi 筛选网到了一种肿瘤促进因子 \hat{I}^2 -TRCP。进一步的基因检测揭示出 \hat{I}^2 -TRCP 能与 REST 直接结合，并将其标记为需毁灭分子。但是 REST 事先必须准备好磷酸分子才能发生这个相互作用。

研究人员表示，如果能够阻止 \hat{I}^2 -TRCP 与 REST 结合，那么就能够治疗那些表现了神经元基因特征的癌症。

\hat{I}^2 -TRCP 和 REST 之间相互作用的信息还可能对胚胎干细胞研究领域的专家有帮助。Westbrook 表示，想控制胚胎干细胞分化成特定细胞非常困难，如果能够阻止 \hat{I}^2 -TRCP 将 REST 标记为毁灭，那么就可能使胚胎干细胞不会转化成神经元。相反，通过加速 REST 的毁灭，可能更有效地让胚胎干细胞分化成神经元。（生物通雪花）

GE Healthcare

GE Healthcare



ImageQuant 350

快速化学发光成像系统

带您进入 E 时代!

WORLDWIDE PARTNER



WORLDWIDE PARTNER



GE imagination at work

通用电气（中国）医疗集团

免费咨询电话：800-810-9118

网址：www.gelifesciences.com.cn

邮箱：lifesciences@ge.com

脑瘤形成的遗传新视点

生物通报道：在4月1日的《基因与发育》杂志上，William Kaelin 博士及其同事将发表一篇论文，报告了他们最新发现的一个神经肿瘤抑制因子。

Kaelin 博士说，几十年前，人们就猜测1号染色体的短臂含有1个乃至多个肿瘤抑制基因，因为这个染色体区域在许多种不同的肿瘤中都缺失了。许多脑肿瘤中的1号染色体也同样如此。我们的研究表明，KIF1B β 就是这样一个肿瘤抑制子基因。

成神经细胞瘤和成神经管细胞瘤都是神经脊细胞肿瘤，是非常常见的儿科恶性实体肿瘤。神经脊细胞肿瘤还包括副神经节瘤（相对少见的交感神经系统肿瘤）和黑素瘤（死亡率最高的一种皮肤癌）。

在正常的发育条件下，如果生长的信号减弱，神经脊细胞会通过一个由Egln3诱导的通路进入细胞凋亡。但是，细胞的某些基因突变之后，在低生长信号的条件也不会发生发生细胞凋亡，仍然持续生长，于是就导致肿瘤的发生。

Kaelin 博士和他的同事研究发现，KIF1B β 蛋白介导了Egln3诱导的神经细胞凋

亡。研究人员认为，KIF1B β 能够给神经脊细胞提供保护作用，避免它们发展为肿瘤。

还有一点非常重要，KIF1B β 就位于1号染色体的断壁上，而且在许许多多的神经脊细胞中都缺失了。研究人员想知道，在这些肿瘤细胞中补充KIF1B β 蛋白，会产生什么样的效果。他们发现，KIF1B β 蛋白能够有效地恢复细胞凋亡的能力，抑制肿瘤的发展。研究人员还证明了，KIF1B β 蛋白部分减少但非全部缺失，就会对细胞凋亡产生对抗作用。这个结果可以解释，为什么缺失了短臂的大部门肿瘤，为何还会保留其它正常的KIF1B β 等位基因。

虽然需要进一步的研究来揭示KIF1B β 诱导细胞凋亡的机制，但这项研究在诸多方面取得了重要的结果。例如，Egln3是一个氧依赖的酶，可以对不同信号作出反应，可以被类似药物的分子所调节。这对于药物开发是很有意义的。（生物通，揭鹰）



2008 QIAGEN® 产品目录全新推出！

QIAGEN Quality™



Advanced manufacturing and strict quality control procedures ensure that QIAGEN products provide the excellent quality customers expect — QIAGEN Quality — from the leading provider of innovative sample and assay technologies. In an independent survey¹, more than 1000 scientists highlighted QIAGEN for excellent quality of products and services — from highly consistent product performance to excellent customer service and convenient ordering systems — all over the world.

新发现 25 个寿命基因

生物通报道：来自美国华盛顿大学和其他研究机构的研究人员鉴定出了 25 个在两种生物中调节生命长度的新基因。这些基因中至少有 15 个在人类中相似的对应版本——这意味着研究人员可能靶向这些基因来缓解衰老过程和治疗衰老相关疾病。这项研究的结果发表在 3 月 13 日的《Genome Research》杂志的网络版上。

这项研究使用的两种生物分别是单细胞的芽殖酵母和线虫，它们都是研究衰老的常用模型生物。研究人员表示，找到两种生物共有的基因非常重要，因为这两种生物在进化上的距离很远，甚至与人和线虫之前的亲缘关系还远。如果找到它们之间保守的基因也就意味着这些基因也可能调节人类的寿命长短。

研究人员鉴定出的几个与衰老有关的基因还与一个关键的营养应答途径相关，这个途径就是 Target of Rapamycin 或简称为 TOR。这个发现提供了新证据证实了“生物的热量摄取限制即卡路里抑制能够延长寿命，并且减少年龄相关疾病的发生率”。TOR 抑制剂正在被用于具有抗癌特征人群的临床检测——这意味着这些检测方法还可以用于检测许多年龄相关疾病。

这些发现还揭示出了衰老遗传基础的新信息，并且给出了基因调节衰老在进化中保守的第一个定量证据。早期的进化理论提出，衰老不是由遗传所控制的，因为生物拥有长的寿命在自然选择中没有任何的优势。

为了找到这些寿命控制基因，研究人员采用了一种全面分析酵母和线虫中影响衰老的基因的基因组学方法。根据这篇论文的报道，他们在线虫中鉴定出 276 个影响衰老的基因，然后在酵母基因组中搜索相似的基因序列。在

他们最终在两种生物中鉴定出的共有的 25 个衰老相关基因中，只有三个是之前已知的在许多生物中都存在的。（生物通雪花）

[长寿基因突变被发现](#)

Yeshiva 大学艾伯特·爱因斯坦医学院的研究人员最近发现，控制一个重要的细胞信号途径的基因的突变会影响人类寿命。他们的研究论文发表在 3 月 4 日的《PNAS》上。

研究人员召集到 450 多个年龄在 95 到 110 岁之间的东欧犹太人。由于犹太血统在遗传上比其他族群更为统一，因此使研究人员更容易确定出个体间存在的基因差异。2003 年，这项研究首次确定出了两个长寿基因。

最新的研究主要集中分析了与类胰岛素生长因子（IGF-1）活性有关的基因。IGF-1 对儿童生长至关重要，并能持续促进组织合成发育成成年人，该因子几乎影响身体内的所有类型细胞。IGF-1 细胞信号途径在流通在血浆中的 IGF-1 分子与细胞表面的受体结合时被激活，从而导致信号被发送到细胞核中。

动物研究表明，与 IGF-1 信号途径有关的基因的突变会导致两种效应：受影响动物生长受损，但寿命仍然较长。因此，爱因斯坦医学院的研究人员分析了这个途径中信号改变还可能影响人类寿命的原因。

下接 P5 页



发现致病基因网络的新技术

生物通报道：研究人员使用了一种新技术，以找出在肥胖老鼠和人类中均存在的基因网络。该比传统方法钓取与疾病相关基因的方法更全面，并已被用来确定新的药物靶点。

在过去一年中，一系列的研究发现了与疾病相关遗传变异。这些“全基因组相关性研究”已被用来寻找与一切从心脏病到糖尿病相关的变异。

传统上，要找出与疾病相关的遗传变异，首先是在有特定疾病的人中确定与这一疾病相关的染色体，然后再定位单一基因是与该疾病有因果关系。然后研究人员，以追查染色体上的该基因有什么功能什么，为什么会引发疾病。

美国默克制药公司的 Eric Schadt 带头的一个研究小组开展了新的研究工作。他把传统的做法比作是寻找一种疾病的简单灯光开关：打开这个单一基因开关的开或关，就可产生较高或较低的疾病的风险。

新的做法是寻找已知基因表达的变化，并发现疾病相关的基因网络，而不是单一的基因开关。Schadt 说，我们认为这是这些开关的一个网络，而不是类似于简单的'打开或关闭灯光'。

利用这一技术，美国的研究人员，与冰岛的遗传学公司 deCODE 联手，从数百个冰岛人身上收集了血液和脂肪样本。eCODE 研究小组分析了每个样品中 23720 个已知基因的表达，并将这些结果每名参加者与身体质量指数联系起来。在控制了通常与肥胖有关的复杂因素，如年龄和性别之后，研究人员发现，2000 个基因肥胖者的血细胞中的表达改变

了。在脂肪组织中有超过 17000 个这种基因。他们还研究基因表达数据的特点，以便将共同调节的基因组成网络。

研究人员随后进行基因组搜查，试图找出哪些额外的 DNA 序列发生变异，会导致出现一些基因表达的改变。这种方法在概念上是类似于传统的遗传相关性研究，但是，从基因表达变化的信息开始，使得研究人员可以了解，这些变异如何影响到肥胖。他们的方法可以获得数以千计的 DNA 变异，其中表达发生改变大部分的基因是相互临近的。

结果证实，肥胖是可遗传性的：在脂肪细胞中 70% 的基因表达变化是可遗传的。它印证了免疫系统在肥胖等代谢紊乱中的重要性，Schadt 领导了一项在小鼠类似的研究，确定了一组肥胖相关基因，这些也参与炎症的发生。该方法不再仅仅针对单一基因相关性，而是通过研究基因网络来确定疾病新的药物靶点。透过网络的理念，就有更多机会，寻找出感兴趣表型的基因。

Schadt 说，默克公司已使用了这种基因猎取技术。我们不只是看一个基因，因为它这可能有也可能没有药物开发意义。我们正在寻求基因网络中最好的节点，或信息控制点。能够最大限度地影响网络的是最好灯光开关是什么？

其他几个实验室正在准备利用这项技术。法国里尔生物研究所的科学家已进行了肥胖



症和糖尿病的全基因组相关性研究。这真是一个很大的进步,预计它能够加快确定遗传变异如何导致的疾病这一进程。(生物通,揭鹰)

参考文献: Emilsson, V. et al. Nature doi:10.1038/nature06758 (2008). Chen, Y. et al. Nature doi:10.1038/nature06757 (2008).

上接 P3 页

为了找到答案,他们分析了 384 名德系犹太人(百岁老人)的 IGF-1 相关基因突变。由于 IGF-1 的血浆水平不会在年龄较年轻时发应它们的水平,因此研究人员还分析了另外两组人:这些百岁老人的孩子和德系犹太人对照组(家族无长寿历史)。

最终,他们的发现表明,干扰 IGF-1 信号,这些基因突变不知何故会在延长人寿命上起一定的作用。研究人员指出,一种能够降低 IGF-1 活性的药物目前正在测试期抗癌效果,这种药物还可能用于延缓衰老。

找抗体?您怎能错过 Sigma!

2008-4-30止

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控证书。

- 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)
.....



抗动脉硬化基因被发现

生物通报道：战胜动脉硬化的一个途径就是降低血液中“坏胆固醇”的水平。来自瑞典卡罗琳斯卡研究院的科研人员鉴定出了能够产生这种有益影响的基因。

在这项利用小鼠进行的研究中，研究组证实如果在动脉粥样硬化斑块在一个特殊点发展之前降低坏 LDL 胆固醇水平，就能够防止导致心肌梗塞和中风的斑块的累积。研究组还确定出一个由 37 个能降低血液胆固醇并产生有益影响的基因的网络。研究的结果发表在 3 月 14 日的《PLoS Genetics》杂志上。

该研究的领导人 Johan Björkegren 副教授指出，之前许多动脉硬化研究都集中寻找稳定最危险斑块的方法，以防止它们破裂并导致心肌梗塞和中风。这项新的发现意味着现在能够靶向危险斑块的确切形成过程。

新研究不是只确定了单个的血管壁基因，而是发现了一个基因网络，这种网络阐明了它们之间的相互作用。

研究人员表示，想用个体基因或基因途径解释复杂常见疾病形成的时代已经过去了。现在，他们已经有足够的工具和系统生物学知识来使这些疾病的复杂性研究进入一个全新的时代。

动脉硬化症是导致心肌梗塞和中风的主要原因。动脉粥样硬化形成是居全球致死率榜首的因素，每年可导致全世界大约 2600 万人死亡。仅在 2001 年，动脉粥样血栓形成就导致亚洲 450 万人死亡，而且这个数字还在逐年上升。

动脉硬化是动脉的一种非炎症性病变，可使动脉管壁增厚、变硬，失去弹性和管腔狭小。

动脉硬化是随着人年龄增长而出现的血管疾病，其规律通常是在青少年时期发生，至中老年时期加重、发病。男性较女性多，近年来本病在我国逐渐增多，成为老年人死亡主要原因之一。动脉硬化的原因中最重要的是高血压、高血脂症、抽烟三大危险因子。其他肥胖、糖尿病、运动不足、紧张状态、高龄、家族病史、脾气暴躁等都有关系。（生物通雪花）

[研究报告：吸烟在中国成中风主要风险因子](#)

发表在近期《中风：美国心脏病协会期刊》（*Stroke: Journal of the American Heart Association*）上的一项研究显示，吸烟在中国已经成为中风的一个重要风险因子，所引发的病例占到了男性中风的七分之一。

文章的通讯作者何江（Jiang He）博士表示，这项研究表明防烟和戒烟可能是减少社会中风负担的一个重要方法。这项研究的作者还包括 Tanika N. Kelly 博士、郭东风博士、陈静、黄建锋博士、陈吉春博士、段秀芳博士等人。

对西方国家人口进行的许多研究已经表明，吸烟是一个强大的、独立的中风因子。但是吸烟和中风之间的关系在亚洲人中却没有很好地研究过。而在中国，中风是第二大死亡因素。

美国杜兰大学和中国医学科学院的研究人员对中国大陆 17 个省的 40 岁及 40 岁以上的 83,533 名男性和 86,336 名女性的典型样



本进行了研究分析。

从 1991 年开始，研究人员收集了关于吸烟的信息和其它健康数据。调查分析的结果显示，吸烟导致了男性 14.2% 的中风和 7.1% 的中风死亡率，以及女性 3.1% 的中风和 2.4% 的中风死亡。

该研究组还发现，一个人吸烟时间越长、烟瘾越重，中风的风险也就越高。与从不吸烟的人相比，吸烟者的中风风险增加程度如下：对于每天吸 1 至 19 支烟的人，风险增加 21%；对于每天吸烟在 20 支及其以上的人，风险增加 36%。

研究人员对消耗香烟的包数和年数进行了分校。在 20 年中每天吸半包烟或者在 10 年中每天吸 1 包烟都将被计算为 10 包-年。他们发现与从不吸烟者相比，吸烟者的中风风

险增加情况为：1 至 11 包/年的吸烟者风险增加 18%；12 至 26 包/年的吸烟者风险增加 25%；26 包/年以上的吸烟者风险增加 34%。

在吸烟数量和中风风险之间的关系对于缺血性中风最强烈。缺血性中风是由于血块阻塞了一部分大脑的血液循环造成的。每天吸 1 包烟或者 1 包烟以上的参与者遭遇缺血性中风的可能性要高 51%。

研究组还发现了在吸烟量和出血性中风风险的关联性不太显著。出血性中风是由于脑血管破裂造成的。每天吸 1 包或者 1 包以上的烟会让出血性中风的风险增加 20%。

根据相对风险和吸烟率，研究人员得出结论说，根据这项研究，预防吸烟和戒烟的努力可以降低中风死亡将近 5%。

新产品促销

>PlusCollect™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PlusCollect™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

《科学》：发现控制果形的基因



生物通报道：科学家已克隆出一个控制着西红柿形状基因。该发现可以帮助科学家揭开食用水果和蔬菜千奇百怪形态差异背后的神秘面纱，以及提供植物发育机制的新见解。

这种基因被命名为“SUN”，在各种番茄品种的细长形状中发挥重大的作用，仅仅是第二个被发现的此类基因。这一发现作为封面文章，发表在3月14日发行的《科学》杂志上。

作为一种形状和大小的变化最为丰富的蔬菜作物，番茄已从一个非常小的，圆的野生祖先演变出一系列广泛的栽培品种：有的是巨大分节的，有的是梨型的，有的是椭圆形，有的似辣椒。这些在大多数种子的产品目录和销售超市中随处可见。然而，人们不大了解这种西红柿形状转变的遗传基础，而且几乎没有研究过别的水果和蔬菜的形态学变化。

西红柿是在果实形态研究这一的新兴领域中的模式作物。研究人员正尝试去了解在培育果形番茄的过程中，什么样的基因造成果实大小的巨大增加，以及形状的变化。一旦我们知道这个过程中所有的基因，我们将能够找出，培育过程如何形成了番茄果实的形状，并更好地了解什么控制各种作物的形状，如辣椒，黄瓜和葫芦等。

研究人员发现果实形状的第一个关键信息是 SUN，从“SUN1642”的栽培品种得来。它是椭圆形的，底部较尖。这个基因也最终被证明，在长形的品种中非常普遍，如像辣椒一样的“Howard Germa”番茄。

在研究可以收集到的所有番茄种质资源中，可以发现有一些品种的果形很长。通过基因分析，研究人员不断缩小控制着这个长果形

基因组的区域，并最终缩小到较小的一段，然后在该位点的通过测序锁定了这个基因。

该研究的作者的 Van der Knaap 说，在此过程中，我们确定了一个关键的候选基因，在番茄品种长形果实中该基因被打开并高表达，而在圆形的水果中基因被关掉了。之后，我们在其他几个品种，证实了我们的发现，在所有的长果品种中，这个基因总是高水平地表达。

一旦 SUN 基因被确定，下一步就要证明这个基因实际上是果形变化的原因。为此 Van der Knaap 和她的研究小组进行了几种植物转化试验。当 SUN 基因导入野生的圆果番茄轴植物中后，他们会结出极为细长水果。当在长形水果中敲除该基因，则结出与野生西红柿相似的圆果。

光靠 SUN 基因我们并不知道果形表型到底是如何改变的，但我们所知道的是，该基因的表达对于细长的果子是非常重要的。现在，我们可以继续前进，并提出这样一个问题：是否是同一基因，或者是序列密切相关的基因，在其他蔬菜和水果作物控制着水果的形态？

Van der Knaap 和她的研究小组其他的发现包括，SUN 编码了植物蛋白 IQD12 的 IQ67 域。在植物转化试验中 IQD12 自己就完全足够使西红柿长成细长而非圆形。

IQD12 属于在世界上相对较新发现的一个蛋白家族，因此 IQD12 只是第二个含有

IQ67 域且其植物的功能已被确定的蛋白。另一个是在模式植物拟南芥中发现的 **AtIQD1**。在拟南芥中, **AtIQD1** 使芥子甙的含量增加了, 而芥子甙是一种可能有抑制癌症作用的代谢产物。

不像 **AtIQD1**, **SUN** 基因似乎并没有影响到芥子甙含量蕃茄, 因为茄果类植物其中 (包括番茄, 青椒, 茄子和其他常见的作物) 并不产生这些代谢产物。但两个基因之间似乎有共同之处, 因为它们都可以被调节植物的色氨酸含量。因此, **SUN** 基因可能会让我们更多地了解, 水果形状分化的整个过程, 或许是通过影响植物激素和/或次生代谢产物的含量。

在鉴定和克隆 **SUN** 的过程中, Van der

knaap 的团队也研究了 this 基因的起源和进入番茄基因组并保留下来的过程。

SUN 基因的另一个特点是, 它影响授粉和受精后的果形, 植物开花五天后水果的形态发育差异最显著。先前发现的唯一一个控制果实形状的其他基因是 **OVATE**, 是由康奈尔大学的 **Steven Tanksley** 发现的, 他也是 **Van der Knaap** 的做博士后时的到师。**OVATE** 基因在开花前、房的发育早期影响水果的形状。 (生物通, 揭鹰)

原始论文: **Xiao et al. (2008) A Retrotransposon-Mediated Gene Duplication Underlies Morphological Variation of Tomato Fruit. Science: 1527-1530 [Abstract]**



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



三篇《自然》发现癌症“掌门人”



生物通报道：来自加州大学伯克利分校劳伦斯伯克利国家实验室（Lawrence Berkeley National Laboratory，生物通注），费城 Fox Chase 癌症中心（Fox Chase Cancer Center）的研究人员发现了一个掌控调节乳腺癌肿瘤生长和转移的 1000 多个基因的“掌门人”蛋白，这一研究成果公布在最新一期（3 月 13 日）的《Nature》杂志上。

领导这一研究的是劳伦斯伯克利国家实验室的 Terumi Kohwi-Shigematsu 博士，他与同事发现一种称为 SATB1 的蛋白能够改变乳腺癌细胞中 1000 多种基因的表达水平。Kohwi-Shigematsu 表示，“各种能促进乳腺癌细胞入侵到新环境的分子途径都受 SATB1 的控制。”

SATB1 是一种核基质结合区（MAR）结合蛋白质，以独特的模式识别并结合于 MAR。近年来发现，SATB1 参与了染色体的高级包装和组织特异性基因表达的负调控，敲除了 SATB1 基因的小鼠胸腺细胞无法正常发育，在凋亡过程中 SATB1 先于基因组 DNA 发生降解。对 SATB1 参与髓系细胞的分化和基因调控等方面的研究仍在进行，一般认为 SATB1 是通过改变染色体的高级包装行使功能。

在这篇研究报告中，Kohwi-Shigematsu 等人在筛选侵袭性人类乳腺癌样品的时候惊讶的发现 SATB1 只在侵袭性肿瘤中表达，“SATB1 是一个基因组织者，能调控大量基因。”

通过进一步研究，Kohwi-Shigematsu 等人还发现 SATB1 能调控染色体的结构，转变 DNA 的空间布局，进而改变环绕在一些基因组片断周围的蛋白，在这个改变“包装”的过程

中有效地启动或关闭一些基因。而且 SATB1 调节来自不同分子途径的基因，包括信号传递基因和生长因子，但是这些基因都是“服务”于肿瘤抑制基因负调控和更新的。

同时研究人员也进行了小鼠实验，他们利用 RNA 沉默技术从高侵袭性的小鼠乳腺癌细胞中移除 SATB1 后，肿瘤的生长被抑制，而将 SATB1 加入到不具侵袭性的小鼠乳腺癌细胞中后，这些细胞变得类似转移性细胞。

来自加州大学旧金山分校的 Valerie Weaver 表示，“SATB1 也许会被认为只是修饰驱动转移的翻译程序中主要调控子中的一个，但是这是独一无二的，因为它将核细胞与组织结构联系在了一起，所以可以看成作为肿瘤行为调控子的一个靶标。”

因此，研究人员认为这一新蛋白将为乳腺癌患者提供良好的测试。Fox Chase 癌症中心的 Jose Russo 表示，“如果在患者的原初肿瘤中发现这一蛋白，我们就会明白这位患者的预后（prognosis）将会不同，因而有可能导致选择不同的治疗方案。”

但是对于这一重要的发现也存在不同的争论，来自麻省 Whitehead 研究院（Whitehead Institute）的 Robert Weinberg 提出，SATB1 和其它大约 6 种与转移相关的转录因子具有相同的特征，“这很难提出一种

新概念的假说，因为这种蛋白作用精确，如果不精确，那么其它的主控基因，包括 Snail, Slug, Twist, SIP1, Goosecoid 在内，也都会不精确。”

在這一期的《Nature》杂志上，另外来自哈佛大学医学院的研究人员则报道了肿瘤迅速生长的一个关键过程：“Warburg 效应”，并且确定出 M2 型丙酮酸激酶（PKM2，一种与糖代谢有关的酶）是这个过程背后的重要代谢分子。这一发现可能为将来的癌症药物研发提供一个靶标。

迅速生长的组织中的代谢调节（如胚胎组织或肿瘤）不同于正常成熟组织。通过糖酵解（或 Warburg 效应），癌细胞以比其他细胞更高的效率吸收葡萄糖并制造能量，与此同时快速生长。癌细胞这种独特的代谢特性使得 PET 成像技术成功用于癌症检测，这是因为人为注射的放射性葡萄糖被嗜葡萄糖的肿瘤细胞快速吸收，而高水平的葡萄糖吸收通过 PET 扫描能够展现出来。

这些发现与“肿瘤细胞偏好使用葡萄糖来提供能量”的观点相一致。这种机制的形成可能确保胚胎组织只利用葡萄糖来生长。通过再次表达 PKM2，癌细胞获得了利用葡萄糖进行合成代谢的能力。由于 PKM2 存在于所有癌细胞中并且不存在于大部分正常的成熟组织中，又由于它对肿瘤的形成至关重要，因此这种型的丙酮酸激酶是癌症治疗的一个可能靶标。（生物通：张迪）

原文检索：Nature 452, 187-193 (13 March 2008) | doi:10.1038/nature06781; Received 11 September 2007; Accepted 22 January 2008;

SATB1 reprogrammes gene expression to promote breast tumour growth and metastasis [[Abstract](#)]

Nature 452, 181-186 (13 March 2008) | doi:10.1038/nature06667; Received 8 November 2007; Accepted 3 January 2008
Pyruvate kinase M2 is a phosphotyrosine-binding protein [[Abstract](#)]

BIO-RAD

新一代PCR仪器 **全新**登场



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。

欲了解更多详情，请浏览www.bio-rad.com或联系Bio-rad各办事处或当地代理商

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

DNA 甲基化：成为蜂王的秘密



生物通报道：一项新的研究揭示出，表观遗传机制使一些蜜蜂成为工蜂而另外一些则成为蜂王。这项研究的结果发表在《科学》杂志上。

遗传上等同的蜜蜂幼虫能够根据它们在发育过程中所吃的食物发育成生理和行为完全不同的成虫。

在这篇发表在《科学》杂志上的研究中，来自澳大利亚的研究人员发现，幼虫发育过程中 DNA 甲基化的减少增加了变成蜂后的机会。他们的结果表明，营养物质——喂给未来蜂后的蜂王浆改变了甲基化特征，并因此改变了基因表达。

研究人员表示，蜂王浆似乎能够通过 DNA 甲基化作用来修饰蜜蜂的基因组，并干扰使幼虫变成工蜂的基因的表达。

蜜蜂是所谓的完全社会性生物。尽管它们具有相同的基因，但大多数幼虫会变成无生殖能力的工蜂，只有极少数变成蜂后。造成这种差异的秘密就是蜂王浆。

由于 DNA 甲基化能够影响基因表达。研究人员推测它可能与不同成体的发育有关。在验证这个推测的过程中，研究人员利用 siRNA 沉默了一种叫做 Dnmt3 的酶。这种酶是一种 DNA 胞嘧啶-5-甲基转移酶，它能协助胞嘧啶残基上的 DNA 甲基化过程。

研究人员给一组幼虫注射了 Dnmt3

siRNA，而另一组则注射了空白 siRNA。有趣的是，沉默 Dnmt3 相关 DNA 甲基化与蜂王浆的效果相同。大约 72% 的降低了 Dnmt3 表达的幼虫发育成类似蜂王的成虫，并且具有发育完全的卵巢。另外，77% 的注射了对照 siRNA 的幼虫变成了工蜂。

研究人员表示，siRNA 诱导产生的蜂王卵巢与正常蜂王的卵巢没有实际差别。研究人员还分析了一个叫做 dynactin p62 的基因，比较了它的胞嘧啶残基的甲基化状态。之前的研究表明，dynactin p62 表达在将发育成蜂王的幼虫中被上调。与这些发现一致，新的研究表明 dynactin p62 甲基化水平在蜂王中降低了。

最终，当研究人员用蜜蜂芯片比较空白和 siDnmt3 注射幼虫时，他们发现了两者之间一些基因表达的差异。这些差异包括与从激素调节到细胞内信号相关的基因的变化。当然也有一些还不清楚功能的基因差异。研究人员表示，目前还需要进行更多的研究来确定受 DNA 甲基化影响的特定途径以及导致这些表观遗传变化的蜂王浆成分。这项研究为我们提供了蜜蜂表观遗传的新信息。（生物通雪花）

“变脸”蛋白质挑战传统理论

生物通报道：人们长期认为，蛋白质在核糖体合成并经过加工之后，自动折叠成三维高级结构。这种结构是固定不变的，因为许多蛋白质在行使生理功能时，常常依赖于蛋白质的空间三维结构。在研究中，人们的都是鉴定出蛋白质的结构及其功能的联系。在生物医学领域尤其如此，因为与疾病相关的蛋白结构信息，往往能够给药物开发提供许多丰富的信息。

不过，美国威斯康辛医学院的研究人员最近的一项发现对上述观点提出挑战。他们发现，淋巴细胞趋化因子（lymphotactin）能在两种截然不同的结构间快速转换，“变脸”的速度高达每秒 10 次，实在是相当惊人。淋巴细胞趋化因子是免疫系统的一个重要分子，这两种不同结构都在免疫反应中起到防御作用。

这个结果发表在 3 月 17 日的《PNAS》上。该发现不仅突破了对蛋白质结构与功能的传统看法，而且具有重要的医学意义。许多疾病，包括老年痴呆症、帕金森病、疯牛病和肌萎缩侧索硬化症等等，都与蛋白质的错误折叠有关。这个研究鼓舞了研究人员去寻找具有改变结构能力的蛋白质，并研究出治疗上述疾病的良方。

该研究的负责人 Brian Volkman 表示，尽管我们的研究结果让我们对蛋白质的折叠有了更多的疑问，但我们希望，它能促使开展

更多的研究，以了解这些可怕疾病的复杂生理过程。

研究小组使用核磁共振分析光谱技术（NMR）研究蛋白质的三维结构，因为 NMR 可以给出分子中原子的类型和数目，以及原子间的距离。这些数据用计算机处理之后，就可以得到该蛋白结构的 3D 模型。淋巴细胞趋化因子的 3D 结构就是通过上述方法得到的。

淋巴细胞趋化因子是免疫系统释放的一种调节性蛋白，被释放之后结合白细胞并使之激活。它们有两种完全不同的结构，最新发现的这个结构与任何已知的蛋白质结构均无相似之处。它们的功能也毫不形同：一个结合到血管内壁，另一个与白细胞结合。这意味着，该蛋白激活的时候，淋巴细胞趋化因子的结构必须从一种结构，转换成另一种结构。（生物通，揭鹰）

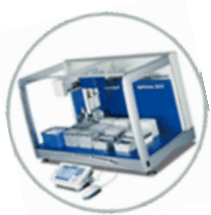


eppendorf
In touch with life

epMotion Plug'n'Prep® 自动核酸纯化程序全新登场！

如果您还在为手工分离和纯化核酸程序复杂而感到费时费力，如果您还在为纯化后的得率和纯度不高而感到沮丧，那快来 Eppendorf epMotion 自动移液工作站的网站上看看吧 www.epMotion.com。Eppendorf 与全球主要的核酸纯化试剂盒生产厂家联合，最新推出多达 30 种基于 epMotion 自动移液工作站的全自动核酸纯化程序，所有的程序都经过试剂盒生产厂家技术人员的优化和测试，可以帮助您快速获得最佳的 DNA/RNA 纯化效率。

epMotion Plug'n'Prep® 自动核酸纯化程序为您的核酸纯化工作提供了更自由的选择，来自 Invitrogen、Promega、MACHEREY-NAGEL、Invitek 和 5 PRIME 公司的 30 种核酸纯化程序涉及细菌、质粒、血样、组织和培养细胞等样品中各种 DNA 和 RNA 的分离纯化，如细菌里 BAC DNA、质粒 DNA 的纯化，全血样品中基因组 DNA 的纯化，培养细胞中总 RNA 的纯化以及质粒中病毒 DNA/RNA 的分离等等。



A true
open
system

撒旦的诅咒—— Job 综合症第二大研究突破

生物通报道：在《旧约》中，上帝为了测试约伯的忠诚，便让撒旦带给他痛苦。人们用这段故事为一种疾病命名——Job 综合症（约伯氏综合征）。一项新的研究表明，患有 Job 综合症（约伯氏综合征）的人缺少一种特殊的免疫细胞。研究人员在了解罕见的免疫疾病——Job 综合症（Job's syndrome）方面获得了第二项重大突破。

Job 综合症的特征是周期性地、常常发生细菌和真菌感染，从而导致发生脓肿和疔子。这种疾病的其他症状包括肺部感染、面部和牙齿发育出现问题、脊椎弯曲和骨折风险高。尽管患有职业综合症的个体在积极治疗的情况下有正常的寿命，但是这种感染可能引发一些致命性的综合症。

来自美国 NIH 的科研人员证实，Job 综合症患者缺少一种抗感染的白细胞——Th17 细胞，从而使他们容易受到细菌和真菌的攻击。

Th17 细胞制造一种叫做 IL-17（白介素-17）的蛋白质，这种蛋白在预防入侵病原过程中起到重要作用。它们对召集抗微生物免疫细胞中性粒细胞到达感染部位至关重要。

这项新研究通过对 13 名 Job 综合症患者进行研究，揭示出 Th17 细胞在这些患者体内缺乏。这项研究也是首次证实一种人类遗传疾病，其关键细胞 Th17 细胞不能利用患者的血样来在实验室中培养。

这些新的发现强有力地揭示出，Th17 细胞对控制葡萄球菌和特定真菌感染非常重要，而且研究人员还可能弄清楚为什么一些没有患 Job 综合症的人也容易发生葡萄球菌和真菌感染。

尽管自 1966 年首次描述 Job 综合症以来，全世界只报道过 250 个 Job 综合症病例，NIH 的研究人员对这种病研究了 30 年。2007 年 9 月，NIAID 公布了有关这种疾病的首个重大突破。NIAID 的研究人员发现制造一种能协助警示和指导免疫系统抑制病因侵入的特殊蛋白质的基因中的一种突变。这个基因编码的蛋白质叫做 STAT3（信号转导和转录激活因子 3）。

在这项新研究中，研究人员在对 STAT3 编码基因的认识基础上更进了一步，使 STAT3 与 Th17 细胞的分化联系起来。

研究人员推测，Job 综合症可能是由于缺乏 Th17 细胞导致，并且这些细胞的缺乏可能导致免疫缺陷，进而使一些类型的感染反复发作。（生物通雪花）

相关新闻：

《新英格兰医学杂志》：基因突变导致约伯氏综合征

在《旧约》中，上帝为了测试约伯（上图）的忠诚，便让撒旦带给他痛苦。人们用这段故事为一种疾病命名——“约伯氏综合征”，这是一种很少见的病症，其特征是出现疔子、皮炎以及在肺中出现充满脓汁的囊肿。

下接 P16 页



焦点: microRNA 与组织再生



生物通报道: 杜克大学医疗中心生物学家的一项新研究发现, 一种 microRNA 分子具有控制斑马鱼再生鱼鳍的非凡能力。

斑马鱼可以再生出器官和组织, 包括心、眼和鳍, 这是水族馆世界小小的奇迹。当鱼鳍损失之后, 鱼类可以在两周内再生一个完美的拷贝, 这需要多种类型组织的协调生长, 包括骨骼、神经、血管、结缔组织及皮肤。

科学家希望了解斑马鱼如何自行修复, 这将有助于发明新的方法, 治疗受损的组织所造成的疾病, 如心脏衰竭、糖尿病和脊髓损伤。

再生调节因子是一组新近发现的 microRNA 分子, 其中每一个 microRNA 都可控制几十种不同的基因的潜在活性。对于人类来说, microRNA 在细胞生长和凋亡, 以及其它功能中起着重要的作用。microRNA 有数百种之多, 科学家们正在不断发现它们所起的新作用。

杜克大学的研究人员说, 在斑马鱼中, 一个或更多的 microRNA 对于保持再生能力似乎是非常重要的。作为一个损伤反应, 斑马鱼会减少这些 microRNA 的含量, 以帮助再生的进行。该小组发现, 斑马鱼取代切断鱼鳍的能力, 与一个特定的 microRNA 分子 miR-133 的含量密切相关。

该发现之所以很有意义, 是因为能迅速生长出新组织的任何动物, 都需要确保该系统受到严密控制, 通讯作者 Kenneth Poss 博士说。

它们也许需要有一个机制, 以减少潜在的不良增长。其意义是, 为了使更有效地再生人体组织, 我们可能要把这些 microRNA 当作潜在目标。

研究结果刊登在 2008 年 3 月 15 日发行的《基因与发育 (Genes & Development)》杂志上。第一作者是 Poss 实验室的 Viravuth Yin 博士后。

Poss 和许多其他细胞生物学家认为, 哺乳动物可能有与斑马鱼、蝾螈和蜥蜴相同的组织再生能力, 但在进化过程这种能力在我们基因组的某处锁住, 沉默掉了。关键是找到一种办法, 在人类中重新激活这一再生能力, Poss 说。

杜克大学的研究人员从不同再生阶段鱼鳍开始进行研究, 深挖出其中存在任何的 microRNA, 衡量每一分子是有很多还是只有很少。

通过研究转基因的斑马鱼, Poss 博士团队的目标最终锁定在一些在再生中最重要 microRNA 上。这种遗传修改将一个再生过程的关键信号通路关闭掉了。该通路发出生长因子, 刺激细胞分裂和器官生长。

一个特别的 microRNA 分子 miR-133 的含量, 在正常再生过程中显著下降。但是, 当科学家在再生过程中迅速阻断信号通路后, miR-133 的含量回升至未受损鱼鳍中的水平。

进一步实验表明, miR-133 的浓度的转变影响受鱼生长。当含量升高的话, 鱼鳍再生放缓; 它们下降, 再生加快。

Poss 说, 我们的工作表明 microRNA 似乎在复杂组织的再生有重要的作用。进一步的研究可以帮助我们发现潜在的办法, 以在哺乳动物中激励这种能力。(生物通, 揭鹰)

上接 P14 页

据美国《科学》杂志在线报道, 约伯氏综合征的病因源于一种过度表达的炎症化合物——免疫球蛋白 E。然而后者为何会过量呢? 根据一项新的研究, STAT3 基因的变异导致

一种调节蛋白产生紊乱。了解这种疾病的遗传基础将帮助研究人员设计出相应的治疗方法, 或许有一天能够像上帝对待约伯那样拯救患者。研究人员在 9 月 19 日的《新英格兰医学杂志》网络版上报告了这一研究成果。

2008康成生物芯片技术服务目录全新推出!

免费索取

康成生物芯片实验平台拥有世界一流的实验设备和经验丰富的实验人员。康成生物紧跟世界生物芯片技术发展的前沿, 专业提供microRNA芯片、全基因表达谱芯片、DNA甲基化芯片、ChIP-chip、aCGH芯片、功能分类基因芯片、实时定量 PCR芯片及蛋白芯片技术服务。您只需要提供保存完好的标本(组织或细胞等), 康成的芯片技术人员就可为您完成全部实验操作, 并为您提供详细的实验报告。

热点推荐项目1: DNA甲基化芯片技术服务

表观遗传学是目前生命科学的研究热点之一。康成生物紧跟表观遗传学研究前沿, 为您提供CpG island甲基化芯片及启动子DNA甲基化芯片的全程技术服务。您只需要提供保存完好的组织或细胞标本, 康成的芯片技术人员就可为您完成全部实验操作, 包括超声打断基因组、甲基化DNA免疫共沉淀、MeDIP与 Input DNA片段线性扩增、荧光标记、芯片杂交、图像采集和数据分析、并提供完整的实验报告。

热点推荐项目2: 丹麦Exiqon microRNA芯片技术服务

Exiqon生产的microRNA芯片多年来被大量国际一流杂志引用, 是同类产品中国际公认度最高的品牌产品。由于Exiqon使用基于LNA™ 专利技术的捕获探针, 使其生产的microRNA芯片表现出同类产品无可比拟的优异品质。康成独家提供Exiqon microRNA芯片全程技术服务已有近三年的丰富经验, 实验系统可靠稳定。您只需要提供保存完好的组织或细胞标本, 康成的芯片技术人员就可为您完成实验操作, 向您提供完整的实验报告。

上海康成生物工程有限公司

地 址: 上海市肇嘉浜路366号裕华大厦20楼 (200031)

电话: 021-64451989 800-820-5058

传真: 021-64452021

www.kangchen.com.cn

康成生物

KANGCHEN®

Excellence for Research

科学家发现阻断脑肿瘤生长的信号系统



生物通报道：研究人员发现，BMP2、BMP4 和 BMP7 三种蛋白质能阻止髓母细胞瘤的生长，诱导恶性细胞发育成正常的神经元。

遗传学和细胞生物学 Martine F. Roussel 博士表示，我们认为我们已经确定的这个信号通路，可用于防止肿瘤的形成和用作治疗的潜在靶标。这项研究的论文发表在 3 月 15 日的《基因与发育 (Genes & Development)》上。

髓母细胞瘤发生在位于大脑下尾部分的小脑中。在美国每年约有 350 名幼童罹患这种癌症。虽然接受治疗的病人 5 年总体的生存率达到 70% 以上，但与外科手术相结合的常规疗法、放疗及化疗往往导致永久性神经认知障碍。

数个研究小组正设法破译，错综复杂的信号机制如何调控颗粒神经元祖细胞 (granule neuron progenitors,GNPs) 的增殖。在生命的第一年，这些细胞在小脑继续发育成神经细胞。但阻断这个分化过程中会引起髓母细胞瘤。

研究人员感兴趣的是，是否有抑制肿瘤形成的信号。如果确实有，那么哪些是呢？它们可以被用来确定新的治疗靶标吗？

以往的研究表明，促进 GNPs 分化成神经细胞，需要 BMPs 结合到一套细胞表面受体上。这些结合的结果是阻断了信号转导通路的活性，而这个活性是由另一分子音速小子 (sonic hedgehog) 引发的。以前我们不知道，而现在发现的，就是骨形成蛋白对正常 GNP 细胞的作用，几乎完全类似于对 GNP 样肿瘤细胞的作用。

在细胞培养实验中，研究人员发现，骨形成蛋白导致一种蛋白质 Math1 的迅速降解，而且这只发生在分裂的 GNPs，而不发生在非增殖神经细胞。骨形态发生蛋白处理 12 个小时后，研究人员检测不到 Math1，细胞生长也很快停止。

Math1 起作用的具体过程仍是未知之谜。然而，在小鼠体内该蛋白质对于形成一个正常的大脑是非常重要的。小鼠的基因经改造不再携带 Math1 基因，未能形成小脑。

研究人员还在老鼠试验进行了转基因实验，骨形成蛋白是否可能治疗髓母细胞瘤。使用转基因病毒，科学家将 BMP 基因插入到癌细胞，并证明转移的基因不仅中止了肿瘤的生长，而且诱导癌细胞转变成神经细胞。但骨形态发生蛋白的纯化也极为昂贵。目前，研究人员正在寻找更便宜的小生物分子，以模拟骨形成蛋白对髓母细胞瘤的作用。

Roussel 表示，BMPs 能够将髓母细胞瘤细胞转变为正常的神经细胞，再加上先前的发现，可以为癌症提供综合治疗方法。在 2004 年，研究人员报告说，一种被称为 HhAntag 的实验性药物，在治疗的小鼠中能抑制音速小子信号，导致髓母细胞瘤细胞的死亡，并消除这些肿瘤。但是，该小组还发现，使用 HhAntag 治疗干扰了动物的骨发育，对年幼的儿童不好的副作用。

下接 P19 页

戚益军《细胞》再度解析 RNAi



生物通报道：来自霍德华休斯医学院，沃森生物科学学院（Watson School of Biological Sciences，生物通注）冷泉港实验室，北京生命科学研究所 NIBS 的研究人员以模式生物拟南芥作为研究对象，针对拟南芥中 Argonaute（简称 AGO）复合物结合小 RNAs 分类的问题展开研究，发现了其分类的规律，说明了小 RNA 的序列在 AGO 复合物分类中的重要作用，为进一步研究 RNAi 过程提供了重要信息，这一研究成果公布在《Cell》杂志上。

领导这一研究的是北京生命科学研究所研究员戚益军博士，其早年毕业于南京农业大学植物病理学系，之后曾在美国俄亥俄州立大学，以及冷泉港实验室进行博士后研究。在 2006 年一篇发表于《Nature》的文章上，他与王秀杰教授证明了 AGO4 能够于包括源自转位因子和重复性元件的 siRNA（小干扰 RNA）在内的小 RNA 结合，并且降解靶标 RNA 转录本。

ARGONAUTE4 (AGO4) 是一种在反向重复序列引发的 RNA 指导的 DNA 甲基化过程中的关键因子，研究发现 AGO4 的 Asp-Asp-His 催化 motif 中的单个突变不会影响 siRNA 结合活性，但是能够消除掉它的催化能力。siRNA 的聚集和在一些基因座上非 CpG DNA 甲基化需要 AGO4 催化活性，但是其他位点上的这些过程则对这种活性依赖较少。他们这项研究的结果与一个特殊的模型研究结果相一致——AGO4 能够通过两种不同的、独立的机制在靶标基因座上起作用，除此之外 AGO4 也召集一些能够以一种不依赖它的催化活性的方式募集可以引发 DNA 甲基化作用的成分，而 AGO4 的催化活性则对次级的 siRNA 的产生至关重要。

在这项研究结果的基础上，依然以拟南芥这一模式生物（拟南芥包含有 10 种 AGO）

作为实验对象，研究人员针对特异性 AGO 复合物中的小 RNAs 如何分类这一问题展开了研究，结果他们发现 AGO2 和 AGO4 倾向于带有 5' 末端腺苷，而与 miRNAs 结合的 AGO1 则对 5' 末端尿苷“情有独中”，AGO5 选择小 RNAs 根据其是否由胞嘧啶起始。改变一个 miRNA 的末端核苷会导致不同的 AGO 复合物形成，并改变其生物学特性。

这些结果说明了小 RNA 的序列在 AGO 复合物分类中的重要作用，从而也说明 AGO 复合物的特异性可能与 5' 末端结合区域（与某些小 RNA 序列结合）修饰有关，这也许解释了 miRNAs 由尿苷起始的进化驱动力。（生物通：张迪）

原文检索：Cell, Vol , Issue ,
Sorting of Small RNAs into Arabidopsis
Argonaute Complexes Is Directed by the 5'
Terminal Nucleotide [[Abstract](#)]

附：戚益军博士，北京生命科学研究所研究员

教育经历

2001 浙江大学分子生物学博士学位
1995 南京农业大学植物病理学学士学位

工作经历

2006-present 北京生命科学研究所研究员

2004-2006 美国冷泉港实验室博士后

2001-2004 美国俄亥俄州立大学博士后

研究概述:

RNA 干扰 (RNA interference, RNAi) 是真核生物中的一种普遍现象,它在很多不同的生物过程中起到非常重要的作用。这些过程包括发育调控,抵抗病毒侵染,以及染色质修饰。RNAi 的重要特征包括 Dicer 切割产生小分子 RNA 和 RNA 诱导的沉默结合体 (RNA-induced silencing complex, RISC) 的形成。RISC 可以导致转录或转录后水平的基因沉默。在植物中存在多种 RNAi 通路,这包括 siRNA 介导的转录后水平的基因沉默, miRNA 介导的切割或翻译抑制和转录水平的基因沉默。转录水平的基因沉默通常与染色质

的修饰 (DNA 和 histone 的甲基化) 紧密相关。

我们实验室综合遗传学,分子生物学和生物化学的方法,以拟南芥和衣藻为模式生物,研究中 RNAi 的作用机理和功能。我们的兴趣包括 RISC 的形成,小分子 RNA 如何识别和导致同源染色体的修饰, RNAi 组分如何在不同通路中特异化,以及小分子 RNA 在拟南芥和衣藻生长发育过程中的作用。

RNAi 的发现不但拓宽了本实验室对 RNA 在基因表达中调控作用的了解,同时给我们提供了研究基因功能的强大工具。我们实验室也对 RNAi 在植物功能基因组中的应用有兴趣。

上接 P17 页

Roussel 的小组报告说,尽管音速小子和 BMP 通路在调节细胞分裂中都发挥作用,他们是截然不同的方式完成的。研究人员综合运用这两者进行测试,结果发现发现,使用低剂量的音速小子抑制剂和 BMP,能够达到与高剂量的音速小子抑制剂相同的治疗效果。研究人员希望通过减少两种化合物的用量,防止这种潜在疗法对骨的副作用。(生物通,揭鹰)



武汉市晶赛生物工程技术有限公司

RNAi 专业技术公司

领先的RNA干扰技术 全面的产品和服务

一个载体编码多条shRNA/腺病毒,更多...



武汉市晶赛生物工程技术有限公司

技术领先的RNAi/miRNA产品/服务



武汉市晶赛生物工程技术有限公司

原代细胞分离系列试剂盒

primary cell isolation kit



武汉晶赛生物工程技术有限公司

同一载体多个

shRNA/RNAa/ miRNA/proteins

天然microRNA库

shRNA/RNAa/ miRNA/proteins

腺病毒、慢病毒

中科院化学所最新重大成果： 分子马达组装进展



生物通报道：近日，中科院化学研究的科研人员在生物分子组装研究领域取得了重大成功。该所胶体、界面与化学热力学国家重点实验室的研究人员在旋转分子马达的分子仿生组装方面取得新进展，研究工作发表在近期出版的 *Adv. Mater.* (2008, 20, 601-605) 上。

细胞生长代谢的整个过程需要能量，绝大多数情况下能量由 ATP 的高能键水解而获得，而 ATP 又是通过 ATP 合酶合成所得到。ATP 合酶是线粒体、叶绿体和细菌中能量转化的核心酶，在跨膜质子动力势的推动下催化合成 ATP。近年来，借助分子马达的生物活性和特殊功能开发生物纳米器件用于信息存储和能量转化，已经成为当前纳米生物技术研究领域的热点。

在前期工作中，该研究组将分子马达组装在聚合物微胶囊表面，用于 ATP 的生物合成，取得了阶段性成果(*Angew. Chem. Int. Ed.* 2007, 46, 6996; *Biochem. Biophys. Res. Comm.* 2007, 354, 357)。利用“层层组装”技术制备了中空聚电解质微胶囊，然后将 ATP 合酶成功组装到磷脂修饰的聚合物微胶囊上。研究表明组装后的 ATP 酶保留了其生物功能，通过更换缓冲溶液改变体系的 pH 值提供跨膜质子动力势，实现了 ATP 的生物合成。

在上述工作的基础上，研究人员借助共价键作用利用层层组装技术制备了中空血红蛋白微胶囊，然后在蛋白微胶囊上组装了含 ATP 合酶的脂质体，从而将分子马达组装到血红蛋白微胶囊表面。利用葡萄糖氧化酶对葡萄糖氧化水解产生的质子 H⁺，形成了跨膜质子流，为 ATP 合酶合成 ATP 提供质子动力势(质子泵)。研究发现组装在胶囊表面的 ATP

合酶仍然保留其催化合成功能，能够将 ADP 和无机磷酸盐合成 ATP，并且合成的 ATP 能存储在中空蛋白胶囊内部，使胶囊成为 ATP 的载体。这种生物兼容性的仿生体系研究有助于开发与构建新型的纳米生物机器。

分子马达是由生物大分子构成，利用化学能进行机械做功的纳米系统。天然的分子马达，如：驱动蛋白、RNA 聚合酶、肌球蛋白等，在生物体内参与了胞质运输、DNA 复制、细胞分裂、肌肉收缩等一系列重要生命活动。分子马达包括线性推进和旋转式两大类。其中线性分子马达是将化学能转化为机械能，并沿着一条线性轨道运动的生物分子，主要包括肌球蛋白(myosin)、驱动蛋白(kinesin)、DNA 解旋酶(DNA helicase)和 RNA 聚合酶(RNA polymerase)等。其中肌肉肌球蛋白是研究得较为深入的一种，它们以肌动蛋白(actin)为线性轨道，其运动过程与 ATP 水解相偶联。而驱动蛋白则以微管蛋白为轨道，沿微管的负极向正极运动，并由此完成各种细胞内外传质功能。目前对于驱动蛋白运动机制提出了步行("hand-over-hand")模型，驱动蛋白的两个头部交替与微管结合，以步行方式沿微管运动，运动的步幅是 8 nm。

近来的研究发现它们有相同的中心核结构，并以相似的构象变化将 ATP 能量转变为蛋白运动。DNA 解旋酶作为线性分子马达，以 DNA 分子为轨道，与 ATP 水解释放的能

量相偶联，在释放 ADP 和 Pi 的同时将 DNA 双链分开成两条互补单链。RNA 聚合酶则在 DNA 转录过程中，沿 DNA 模板迅速移动，消耗的能量来自核苷酸的聚合及 RNA 的折叠反应。

此前，美国康纳尔大学的科学家利用 ATP 酶作为分子马达，研制出了一种可以进入人体细胞的纳米机电设备--"纳米直升机"。

该设备共包括三个组件，两个金属推进器和一个附属于与金属推进器相连的金属杆的生物分子组件。其中的生物分子组件将人体的生物"燃料"ATP 转化为机械能量，使得金属推进器的运转速率达到每秒 8 圈。这种技术仍处于研制初期，它的控制和如何应用仍是未知数。将来有可能完成在人体细胞内发放药物等医疗任务。（生物通雪花）



深圳中晶生物技术有限公司

中晶生物技术有限公司 (ChinaGen) 是由一批志同道合的资深专业人士共同创办的新型科技企业，从事生物技术产品的开发及销售。公司将先进的现代企业管理理念与强大的专业技术优势相结合，致力于将中晶生物打造成中国乃至世界一流的生物技术产品供应商。

凭借深厚的行业人脉和丰富的专业经验，中晶成立伊始即获得诸多国际一流生物试剂及仪器供应商的信任，目前已是 Abnova、ABR-Affinity、ATGen、Bangs、Cayman、Evrogen、Finnzymes、GeneTex、IBA、Indoor Biotechnologies (IB)、IntRON、InvivoGen、KOMA、MBI Fermentas、Mirus、MRC、Neomarkers、Novus、Openbiosystems、OZ Biosciences、Proimmune、ProSpec-Tany、Proteinkinase、Rockland、AbD-Serotec、Shenandoah、StressMarq、Trevigen 等 30 家世界知名品牌在中国大区的独家或主要代理。公司立志在免疫学、分子生物学、临床诊断、实验仪器等领域，为国内生命科学研究人员提供高品质产品及专业的技术服务。

公司拥有发达的销售网络，除深圳总部外，目前已设有北京、上海、广州、香港分公司，其他区域分公司、办事处也将相继成立，为您提供方便快捷的技术及销售服务。公司开通专业网站，为您提供最新信息及在线咨询等便捷服务。

我们的使命是：为顾客、员工和商业伙伴创造前所未有的价值和机会，推动中国生命科学事业的发展！

中晶生物技术有限公司 (ChinaGen)

网址：<http://www.chinagen.com.cn> 免费电话：800 830 6470

深圳总部：

电话：0755-26014525, 26014565 传真：0755-26014527

北京分公司：

电话：010-62266182 传真：010-62247457

上海分公司：

电话：021-64730660 传真：021-64731262

广州分公司：

电话：020-83646528 传真：020-83646523

中科院陈楚侨研究员连获两项新成果



生物通报道: 近日, 中科院心理研究所再传好消息, 该所陈楚侨研究员在 *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* (影响因子: 3.63) 杂志上发表了最新的研究成果。陈楚侨研究员提出了一种高级统计方法——Rasch 模型, 来研究在临床大脑损伤病人中使用执行困难问卷测量的自知力缺损问题。

研究结果表明在对执行功能症状的报告上, 病人和监护人没有显著差异, 这证实了前人的研究。然而, 这种发现仅在总的分数上一致。自我与监护人报告的中等相关的结果表明, 尽管在总分上相当, 但监护人报告并不能提供与病人相同的评价。病人与监护人评价的项目区分性证实了他们在评价执行困难问卷频率上的差异性。通过对两个版本的执行功能问卷的项目分析, 他们发现不同项目间存在小到中等程度的差异, 这些结果也证明了以前的研究结果。对 20 个执行功能项目其中 5 个的项目区分功能的确认, 表明了病人与他们的监护人在评价执行功能行为的频率上是存在差异的, 同时也表明这些评价是不可互换的。

这些发现立即吸引了该杂志编委会的注意。编委 Trevor Bond 教授评价说“这些发现的前提是明显的, 直截了当的。监护人和病人报告的显著差异传统上被认为是失调的首要证据, 也是这些病人康复方面的一个关键证据……对于这个群体来说, 如果这篇文章的发现具有普遍性, 临床医生或许需要重新考虑监护人与病人报告的执行功能差异的理论、实践以及诊断的重要性。”

自知力受损病人的主观报告是临床医生以及研究人员最关心的问题之一。它是一个非常值得研究的问题。传统上, 研究人员采取一种简单的提取法(例如, 检测表中病人报告的

分数减去他人评价的分数)来反映临床病人的自知力缺损。尽管对病人以及监护人之间的多视角的比较在临床实践中很有趣, 然而, 这种方法有一些心理测量学方面的局限, 比如把称名数据当作连续数据使用, 对项目进行简单相加求总分等。此外, 病人以及其他可能问卷上相同的项目有不同看法, 结果, 对日常生活中执行困难行为的频率的报告可能会有很大不同。这种现象被认为是某种类型的测量误差或者项目的区分功能有关。在解释临床被试的自知力缺损的结果上, 这是非常关键但又常被忽略的问题。

此前, 陈楚侨研究院在精神分裂研究方面也取得了重要进展, 其成果发表于该领域的权威杂志《行为神经病学》(*Behavioural Neurology*)上(Chan, R. C. K*, Chen, E. Y. H. *Neurological abnormalities in Chinese patients with schizophrenia. Behavioural Neurology, 2007, 18(3), 171-181*)。

精神分裂症是一种重大的精神疾病, 病人在知觉、语言、认知、情绪、社会功能和神经系统方面均有异常表现。在神经软体征方面, 众多研究发现精神分裂症病人在发病的各个阶段均存在异常。由于遗传和非遗传两方面的因素, 病人的神经系统发育有些异常, 而这又导致病人出现一些异常的神经软体征, 神经软体征的异常通常也被认为是精神分裂症的“标

靶性特征”。此外，由于这些异常是由多个基因比较小的效应累积造成的，因此这些特征在正常群体中也会出现，尽管程度比较轻。从这方面说，神经软体征也是精神分裂症的一个内表现型。为了进一步开展神经软体征的内表现型研究，还需要进一步探讨一些问题，比如，神经软体征在正常人中的流行率等。

共有 250 个精神分裂症病人和 90 个正常人参加了陈楚侨研究员的此项研究。研究者使用了剑桥神经检查表对被试进行了评定。结果发现，除了锥体征外，病人在所有分量表中软体征的得分均显著高于正常组。与四个硬体征分量表来说，三个软体征分量表均显示出了更好的敏感性和特异性。总的来说，精神分裂症病人表现出了更多的神经软体征异常；扩展的剑桥神经检查表可以更好的区分出精神分裂症病人和正常人；在中国人群中，与硬体征相比，软体征与精神分裂症有更强的联系。这些研究发现对未来研究中国背景下的精神分裂症内表现型来说具有重要意义。

陈楚侨教授 (Prof. Raymond C. K. Chan) 出生于香港并在香港接受教育，2000 年获香港大学心理学系认知神经心理学专业哲学博士学位。陈教授是现任心理系副主任、学术研究合作及发展负责人。他拥有康复科学专业资格，并曾在香港多间医院机构工作，专心于中风、脊椎受损、其它神经系统引发的疾病的患者及其家人的心理卫生、适应过程、生活素质等问题。近年更专心于神经心理学研究。来校工作前为香港大学精神病学系讲师。现为中山大学心理学系教授、基础、应用心理学专业硕士生导师及神经生物学博士生导师、香港大学精神病学系荣誉副教授及香港大学行为健康教研中心荣誉研究学者。陈教授是 SCI 杂志 "Clinical Rehabilitation" 及 "Neuropsychological Rehabilitation" 和专科杂志 "Hong Kong Journal of Psychiatry" 的编委，同时他也是国际神经心理学会的亚洲区代表。（生物通雪花）



系统生物学整体解决方案

公司简介

毅新兴业(北京)科技有限公司前身为博扬通(北京)科技有限公司(博扬生命(香港)科技有限公司)，成立于2005年10月，后在公司发展以及引入新的战略投资伙伴的基础上，于2008年1月注册成为毅新兴业(北京)科技有限公司。公司具有完善的国际化企业架构，由海外留学归国博士领军，技术团队包括多名资深生物学和生物医学专家以及临床医生，并有多名经验丰富的质谱、液相、双向电泳以及生物信息学分析专家。

我们的使命是应用生命科学技术服务于人类的健康事业。公司建立了蛋白质组学、基因组学与生物信息学的科研平台，为客户量身定做各种解决方案，提供从试验设计、试验检测到生物统计与数据分析等一整套全方位技术服务。

我们的宗旨是为客户提供最好的服务。在医学领域，公司拥有包括美国哈佛大学女子医院、哈佛大学烧伤医院、麻省总医院、美国斯隆-凯瑟琳癌症研究中心、军事医学科学院国家生物医学分析仪器中心、中国医科大学附属第一医院、中国人民解放军301医院、首都医科大学附属佑安医院、湖南湘雅医学院、北京大学生命科学院、北京大学医学部等在内的众多国内外知名客户。

毅新兴业科技有限公司，一心为人类的健康事业作出贡献，为客户提供生命科学研究的怡心服务，对我们的信任是我们不断前进的动力！

上海生科院 II 型糖尿病研究新发现



生物通报道：糖尿病是现代社会的一种流行病，是非常复杂的一种疾病，通常分为 I 型和 II 型。II 型糖尿病则是最常见的糖尿病类型。

日前，中科院上海生科院营养所的一项实验证实，营养是 II 型糖尿病干预的重要组成部分，对抑制该病有明显作用。该研究所与雅培公司合作，对 100 名患者进行血糖检测，每日服用营养品安素益力佳一次，6 个月后，他们的各项糖尿病指标均有改善，与控制组患者差别显著。

据悉，科研人员对随机选取的 150 名患者进行了 6 个月的临床研究。其中，50 名患者列为控制组，接受糖尿病教育和饮食管理。其余 100 名患者编入干预组的，除教育和饮食管理外，还每日服用含有特殊碳水化合物的营养品，来改善餐后血糖反应。

实验结果显示，干预组患者的体重从平均 75.7 公斤降低到 72.8 公斤，空腹血糖值从 8.62mmol/L 下降到 7.39mmol/L，糖化血红蛋白值从 7.1 降到 6.3。而控制组的患者，除了体重下降外，其他几项代谢指标没有较大改变。

专家表示，结构性干预治疗对 II 型糖尿病超重患者有明显作用。在这种干预过程中，营养修正、血糖值监测、糖尿病教育、饮食控制是缺一不可的，只有多管齐下，才能使病人保持更好的代谢。

II 型糖尿病也叫成人发病型糖尿病，多在 35 到 40 岁之后发病，占糖尿病患者 90% 以上。II 型糖尿病患者体内产生胰岛素的能力并非完全丧失，有的患者体内胰岛素甚至产生过

多，但胰岛素的作用效果却大打折扣，因此患者体内的胰岛素是一种相对缺乏。

II 型糖尿病，即非胰岛素依赖型糖尿病的确切发生机制，目前仍无定论；但推测可能受遗传及饮食失节、缺乏运动、形体肥胖、情志失调、化学药物等的影响，逐渐形成的一种内分泌失衡之疾病。主要根源于胰岛之 β 细胞受损，致胰岛素分泌不足；或是胰岛受体障碍而不能正常利用胰岛素；甚有报告指出 α 细胞所分泌之高血糖素相对太高亦是原因之一。其结果则引起糖类、脂质、蛋白质之代谢失调紊乱，进而引起身体的各种症状，逐渐发生并发症。（生物通雪花）

《科学》：糖尿病研究最新进展

由吃的太多和肥胖引起的持续性胰岛素生产的增加会缓慢地顿化身体对胰岛素的反应。因此，血糖水平开始升高，并发生糖尿病相关并发症，如失明、中风和肾衰竭。更糟糕的是，慢性升高的血糖浓度会恶化胰岛素抗性。

当胰岛素水平升高时，失控的血糖水平破坏掉通常关闭肝脏中糖制造的分子开关，从而使这个恶性循环不断运转。

美国 Salk 生物研究所的研究人员将这些发现发表在 3 月 7 日的《科学》杂志上，该文章暗示出，阻止糖生产停止的酶途径的适当抑制剂可能用于降低糖尿病患者葡萄糖水平和减少与糖尿病相关的长期并发症。

三年前，Montminy 的实验室发现了一种“禁食开关”，被命名为 **CRTC2**（之前叫做 **TORC2**），它能在夜晚血糖水平降低时影响肝脏中的葡萄糖生产。在饭后，胰岛素通常会关闭 **CRTC2** 开关以确保血糖水平上升的不要太多。

但是，在许多 II 型糖尿病患者中，**CRTC2** 不再对升高的胰岛素水平作出应答，因此肝脏成了加班生产糖的工厂，一整天都在生产糖，尽管在血糖水平高的时候。Salk 的研究人员最感兴趣的是导致这种正常调节的反馈环路链条断裂的分子机制。

通常，饭后胰岛素的增加会激活一种叫做 **SIK2** 的肝脏酶。这种酶能够用一个磷酸基团标记 **CRTC2**，从而使这种蛋白离开细胞核。由于无法到达与糖质新生相关基因，**CRTC2**

就无法开启这些基因，并且肝脏中的葡萄糖制造也停止。

当存在多余的糖时，氨基己糖生物合成途径被激活，并且通过添加糖分子来抑制 **CRTC2** 上的关键磷酸化位点。因而，**CRTC2** 在胰岛素水平升高时不能够再被磷酸化，这时 **SIK2** 酶就能自由进入到细胞核并运行糖质新生“程序”。

关闭 O-糖基化途径能够使身体自身的葡萄糖生产得以控制。研究人证实，正如他们预测的，在胰岛素抗性糖尿病小鼠和喂食高脂肪食物的小鼠中，葡萄糖耐受性和胰岛素敏感性都显著增加了。

研究人员表示，他们最想做事情就是利用转入了荧光素酶的“发光”小鼠来筛选能够降低葡萄糖生产的药物。

- 带背景光显示
- 六种语言可选
- 图文界面设计
- 时尚流畅的线条
- 轻盈舒适的手感
- 灵活机动的操控
- 全新的设计理念

**是手机，还是……
哦，是全新设计的 Thermo Scientific Finnpiette® Novus
电动移液器。**



欲了解更多单道、多道移液新产品请登录 www.thermo.com.cn

上海
上海浦东新区新金桥路27
号6号楼
电话：86-21-68654588
传真：86-21-64457830

北京
北京安定门东大街28号雍
和大厦西楼7层702-715室
电话：86-10-84193588
传真：86-10-84193583

广州
广州东风中路410-412号
健力宝大厦3003-3004室
电话：86-20-83487138
传真：86-20-83486621

浙大教授新技术 防止转基因作物“越狱”



生物通报道：转基因农业给人类展示了美好前景，但由于缺乏有效的安全控制措施，转基因作物的试验和推广均受到严格控制，尚无法快速造福人类。日前，浙大农学院沈志成教授领衔的课题组发明了一种简单可控的转基因技术：通过该技术获得的水稻就像被打上了一个“烙印”，如“逃逸”出试验田与常规水稻混合，这种转基因水稻就会轻易“显形”并被除草剂除去，保证常规水稻的纯正性。这对提高转基因农作物的安全控制水平意义深远。该研究成果 3 月 19 日正式发表在美国出版的《公共科学图书馆—综合》（PLoS ONE）杂志上，并申请了一系列国内外专利。

几十年来，全球科学家不断发明和完善转基因技术，可以轻易地在不同物种间转移特定基因。利用这种技术，我们可以使农作物具有抗虫、抗病、抗除草剂等功能，并且还可以把转基因农作物作为生物反应器，“生产”出胰岛素、猪疫苗等具有重大经济价值的药用和工业用蛋白质。但转基因作物的试验和推广存有潜在风险：因为转基因农作物在种植时，其外来转入基因有可能因花粉传播等发生“基因漂移”现象，转移到其他作物或者野生植物中，并且也会因为人为失误、动物活动等造成意外传播，使其混杂到常规粮食中，影响常规粮食的纯正性，带来不良后果。沈教授举例说，“比如一种‘生产’猪疫苗的转基因水稻混入了作为普通粮食作物的常规水稻中，即使对人体没毒性，也不适合大量食用。”因此，转基因农作物的试验和生产在各国都受到严格控制。美国一家大型生物技术公司 ProdiGene 的一种表达疾病抗原蛋白质的玉米时因污染附近的农作物，被美国政府要求其全部收购、销毁所有可能污染了的农作物，并受到重罚。目前，仅仅依靠加强物理管理的方法，很难完全防止目的基因的漂移、传播和混杂。

沈志成教授长期以来从事转基因水稻的研发。他说，“转基因农作物的确是成功的现

代农业生物技术之一，但好的技术如没有好的控制方法，可以产生预先想不到的危害”。他在查阅资料时发现，农民常在稻田间使用除草剂苯达松，是因为水稻恰恰含有对这种除草剂的“解毒酶”，除草剂能杀死杂草，但对水稻无害。三年前，一次逆向思维启发了课题组：为何不在对水稻进行转基因操作时再加上一个“手术”，抑制这种基因的表达，这样处理过的转基因水稻就对苯达松这种除草剂失去了抗性。课题组进行了尝试，在研发抗虫水稻、含纤维素酶水稻、含乳铁蛋白水稻这些新品种的同时，利用 RNA 干扰技术抑制解毒基因的表达。经过这种技术获得的转基因水稻具有了一种“天生的缺陷”，对苯达松没有抗性，这与常规水稻正好完全相反。课题组进行了数次田间试验后发现，喷洒一次苯达松就能够把混杂在常规水稻中的这些转基因水稻全部消灭。

苯达松在除草的同时把转基因水稻也一并除掉，那转基因稻田里的杂草怎么清除呢？沈志成说，有一种广谱的除草剂叫草甘膦，它能杀死杂草和常规水稻，只要在研发转基因水稻品种时转入抗草甘膦的基因，获得的转基因水稻就能不被草甘膦杀死。

课题组的这项发明被国外农业生物技术同行认为创意独特、方法巧妙并具有广阔应用

前景。该研究主要完成人之一，浙大农学院博士生林朝阳说：“这项发明的优势不仅在于安全可控，还在于它可以结合在平时的杂草防治中，因此不增加成本。我们能简单地应用苯达松等防止杂草而同时达到杀灭生物反应器水稻的目的。”也就是说，本技术能够保证出口食品原料和出口种子的非转基因要求。这个项目的另外二个主要完成人徐晓丽和方军补充说，这个技术好像给转基因农作物带上了紧箍咒，一旦发现其逃逸，我们可以方便地控制它们。

目前，我国在转基因水稻方面投入了大量

的研究力量，目前正在考虑进一步应用和推广转基因农作物。发展“可靠、简单和低成本”的转基因水稻和玉米控制技术是我国大面积推广转基因农作物的重要保障，也将是转基因产业的重要竞争基础。如果非转基因水稻将难于避免被转基因水稻混杂，将严重影响我国安全地利用转基因技术改良农作物，同时也影响以水稻为原料的食品向欧洲和其他国家的出口、影响我国出口东南亚水稻种子。沈志成教授介绍说，“这种发明将不仅仅运用在控制转基因水稻，我们也正在运用其原理发展可以控制的转基因玉米。”（生物通）

Gene Focus

low cost, high value!

2008年第2期

活动时间：
2008.3.1-2008.4.30

LABXPRT
手持式打印机



¥ 4922

(详见封底)

Novus电动移液器



(详见5页)

杂交膜 特价



(详见3页)

超纯质粒中抽/大抽试剂盒

7.5折

生物安全产品



(详见6页)

美国Epicentre 小包装反转录酶



(详见2页)

BD电动加样器



推荐 (详见1页)

一次购本期产品满10000元
送进口RNA抽提试剂盒（10次）

超低价215元 (10000单位)



(详见1页)

Tri Reagent



促销 (详见3页)



Gene Company Limited

基因有限公司

A Gene Group Company

实验室安全产品

生物危险品罐



PP材料，可与标准的可高压灭菌袋一起使用，用于放置生物危险废品，可与袋子一起高压灭菌。符合U.S. OSHA Standard 29 CFR Part 1910.1030规定。

Vacusafe 安全真空吸液装置



一种全新的液体处理方式——专业处理生物/化学废液

高效能的真空吸液器适用于危险液体的吸取，确保安全适用于制药、生物技术行业、细胞培养实验室，特别适合对毒性或病源性液体进行操作的实验室可选配多种接头，以适用于不同容器，样品管和孔板，方便安全

工作台β射线防护板



β射线防护板专门用于实验室工作台处理β放射性样品，9mm厚的丙烯酸材料制成，完全透明，方便在保护操作者的同时进行样品操作。305mm厚的底座提供了大而平稳的平台，有利于减少实验台上的“热点”。符合OSHA Standard 29 CFR Part 1910.1030中防护血源性病原的标准。

防护面罩



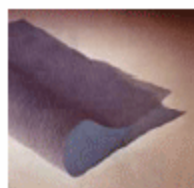
可以防护液体溅洒伤害及200-360nm范围内的紫外线，适用于读取凝胶电泳图谱。1.5mm厚的PC材料制作，完全透明。可保证头部和颈部的完全防护。符合OSHA Standard 29 CFR Part 1910.1013标准和ANSI Standard Z87.1标准。

安全废液瓶



用于盛装化学废液、生物废品等，漏斗带有盖子，特别设计有排气孔，方便液体倾倒。漏斗HDPE材料，桶氟化HDPE材料，PP盖子和漏斗适配器，PTFE材质滤膜。

实验室台超强吸水垫



可广泛应用于实验室台面，吸水量750ml/m²，纸质吸水垫带有防滑防水防腐蚀的PET衬垫，吸收层可快速吸收溅出物，方便快速安全处理。同时也可保护易碎品和处理易碎品。

生物危险物袋



PP材料，可高压灭菌，用于放置生物危险品，可与生物危险品罐一起高压灭菌。有各种尺寸。

EB脱色包



EB Destaining Bag EB脱色包快速清除EB、考马斯蓝等其他染料样本可以是溶液、凝胶只要把bag丢到溶液里过夜，就可达到清除的效果。

Let Professionals Serve Professionals

香港: 852-28966283

广州: 020-85524840

武汉: 027-87166462

济南: 0531-86580825

西安: 029-82501170

北京: 010-51665161

天津: 022-88293136

昆明: 0871-5349992

南京: 025-83248693

杭州: 0571-87229824

上海: 021-64951899

成都: 028-85431195

沈阳: 024-23341315

长沙: 0731-4476562

重庆: 023-68614842



Gene Company Limited

基因有限公司

A Gene Group Company

标识专栏

300X Plus台式热转移打印机

300X-Plus能在恶劣的操作环境下连续24h不间断地打印高质量的、高分辨率图形。它是小型标签上集中打印标识信息的理想选择，其分辨率达到300 dpi，即使很小的文本和条形码也清晰易读。可以在纸张、聚酯、聚酰亚胺和乙烯等各种材料上打印出不可擦拭的标识。

- 分辨率300dpi
- 能在宽度为89.92mm (3.54") 的标签上以8 ips速度打印
- 双向光学传感器保证良好的标签定位
- 可以使用所有的贝迪THT软件、标签和色带
- 可以在1/8"高的标签上打印高精度的图形
- 配专业的标签设计软件codesoft 8.0并连接电脑使用



LAB PAL手持式打印机

- 分辨率180dpi
- 整机重量0.54kg
- 打印宽度0.75inch
- 色带标签最长21ft
- 标签色带一体化
- 打印连续标签
- 自动打印序列标签
- 内置实验室专用符号
- 内置时间/日期戳
- 不可链接电脑
- 自动记忆最后一张标签内容
- 用6节AA电池或者交流电

LABXPERT手持式打印机

LABXPERT是一款经济方便的打印机，可打印各种冻存管、玻片、孔板、离心管及管盖（圆形）标签。配套的标签可用于液氮、水浴、高压等环境而不掉字迹。

- 分辨率300dpi
- 便携式，可使用AA电池和交流电
- 可打印连续标签和预裁标签
- 标签色带一体化
- 自动打印序列标签功能
- 内设各种实验室标签模版
- 可打印一维和二维条形码、数字、英文
- 内置140希腊字符和实验室专用符号
- 内置时间/日期戳



仅售2988元



Gene Tech

基因科技(上海)有限公司

Gene Tech (Shanghai) Company Limited A Gene Group Company

高产量 高品质 高度信赖

TOPure™ 核酸分离纯化系列产品

面向全国诚招区域代理商

与您在春天的约会

从这里开始

《自然》特别调查： 科研经费过度集中



生物通报道：在最新一期的《自然》杂志上发表的一项调查显示，去年美国的一些研究人员每人从 NIH 获得了多项研究经费资助。这项调查发现，尽管美国对 NIH 的经费拨款在过去的 4 年里基本持平并且科研经费的争夺变得越来越激烈，但是仍然有 200 名科学家在 2007 年每人获得了 6 项或更多的 NIH 经费资助，而且其中有 22 人获得的经费资助超过 8 项。这意味着在经费不足的非常时期，科研经费集中于少数研究人员手中。

这些经费的高频率接收者都是一些会议组织者，如 Andrew Robertson，他获得的 32 项独立经费平均每项在 15000 美元左右。

其他接收到更多科研经费的研究人员都是运作大型实验室者。例如 Burnham Institute 医学研究所得细胞生物学家 John Reed 在 2007 年获得的 11 项资助的总额达 1100 万美元（其实验室共有 35 名成员）。另外，加州大学旧金山分校的 Joseph McCune 获得 9 项资助共 2540 万美元。

NIH 科学评价中心目前政策起草一份报告和一套政策建议，旨在加速经费发放并促进评价过程的完整性和有效性。

其中一项建议是呼吁研究人员在任何单个研究经费项目上所花时间能够占到他们研究时间的 20%，这个建议将会限制每个研究人员获得的资助项目不超过 5 个。

尽管一些很知名的科学家能够从 NIH 很快获得多项经费资助，但是资助的一个副作用是较年轻的研究人员很难获得他们的第一项资助经费以开启他们的科研生涯。

CSR 呼吁支持科研生涯初期的研究人员在 NIH 同行评审研究时给予有限考虑，并且委员会成员已经 R01 特别基金项目推荐了青年科学家。到 4 月，将会公布推荐名单。（生

物通雪花)

70 名青年科学家将获 HHMI 资助

美国霍华德·休斯医学院计划帮助青年生物学和医学研究人员启动他们的研究。这个斥资 3 亿美元基金项目将会资助 70 名青年科学家。

为了帮助事业处于发展初期的科研人员，HHMI 启动了“初期生涯科学家项目”（Early Career Scientist Program），该计划提供六年的资助协议。

经费的接收者将来自各个不同领域，包括生物医药研究、化学、计算机科学和其他领域。HHMI 正在寻找在 2 到 6 年间拥有自己实验室的科研人员。

HHMI 的校长 Thomas Cech 在声明中指出，他们决定主要资助在近几年拥有自己实验室的科研人员，因为这些科研人员中的许多处于高的创造力状态。

Cech 还表示，这个群体中的一些人可能处于首次获得 NIH R01 基金资助研究阶段，而其他一些人可能获得了他们的第一个研究资助但却面临连续申请的挑战。HHMI 希望能够搭起这个可能断裂的经费链条的桥梁。

HHMI 目前正在让研究人员递交意向书。

2009 年 NIH 经费获增 21 亿



生物通报道：来自纽约的消息，美国参议院上周末通过了白宫提出的将 NIH（美国卫生研究院）2009 年预算增加 21 亿美元的决议。

美参议院 Arlen Specter 和 Tom Harkin 通过修改对 2009 年预算开销框架的限制决议，在总统提出的 295 亿美元基础上增加了 21 亿美元科研经费。

Specter 表示，对 NIH 的资助总的来说是不够的。这次经费的增加将使 NIH 继续创造出重要的科学进展。

Harkin 表示，促进美国对 NIH 的资助将确保美国顶级科学家能够继续进行拯救生命的生物医学研究。这个补充提案以 95 票对 4 票通过，尽管预算提案本身只以 51 票对 44 票小胜。

韩国大幅增加 2008 年科研预算

韩国科技部 1 月 6 日表示，2008 年韩国政府的科研预算将比 2007 年增加 11.1%，达到 10.84 万亿韩元（约合 115.57 亿美元）。

韩国科技部说，2008 年韩国的科研预算重点将放在具有良好发展前景的技术领域，特别是韩国“国家研发事业中长期发展战略”中确定的、可能有助于在世界上抢占和建立新市场的新技术。为此，韩国政府将加大对生命科学、航天、海洋、环境、能源领域的科研投资比重，减少对机器制造和信息电子等领域的科研投入。

此外，韩国政府还将提高基础研究预算在科研总预算中的比重，将其从 2007 年的 25.3% 增加到 2008 年的 25.6%，个人研究和

小规模基础研究的预算也将增加。

韩国科技部说，为了提高科研投资的效率，韩国政府将修改科研评估制度，将评估与预算进一步挂钩，并改进事前可行性调查和早期落实等制度。（生物通雪花）

NIH 每年投 500 万促生物信息学研究

美国 NIH 上月宣布，美国国立医学图书馆计划每年投入 500 万美元用于支持有助于提高生物医学信息发展的研究项目。这个 NIH 研究项目基金将会在三年的时间里支持 12 到 15 个项目。

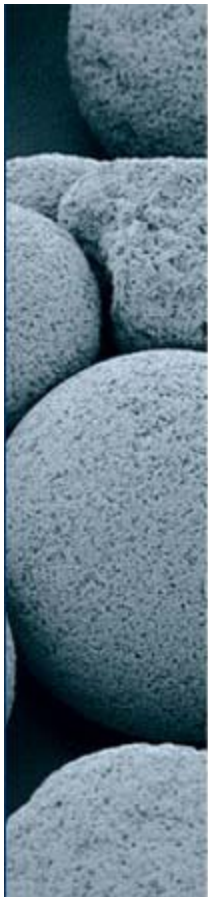
美国国立医学图书馆感兴趣的内容包括整合不同来源的信息；联系现象和基因组信息的新方法；数据库信息情报检索技术和数据挖掘技术；模拟技术；可视化技术和信息表述；信息分析和评估。应用领域包括卫生护理、公共卫生、基础生物学和行为学研究、复杂模拟和临床转化研究。

NIH 近期其他动态 NIH 组建首个 RNAi 委员会 美国卫生研究院（NIH）组建了一个旨在为 NIH 的科学主管给出有关如何尽可能改善他们对 RNAi 技术评估的委员会。

上周一，该委员会在 NIH 园区内举行了一个信息发布会议。来自十多个 RNAi 制剂和工具公司的代表汇集于此讨论他们的产品和如何使 RNAi 技术适用于科学研究。糖尿病和消化、肾病研究所发育基因组分部的 Brian

Oliver (也是 RNAi 委员会的成员) 表示, 该会议的目的是为了让委员会成员了解所有

目前可用的 RNAi 技术。



Fractogel[®]

Process media

"触手型"制备色谱分离填料系列

Advancing Your Life Sciences - From Discovery to Launch[™]

- 专为现代工业级纯化工艺的需要而设计

- 1、半刚性的载体 (Matrix) 设计, 在实际应用中柱背压十分稳定, 大大有利于层析纯化工艺从实验室到生产制备的规模放大
- 2、功能配基 (Functional Ligand) 独特的'触手型'设计, 在高通量色谱纯化应用中, Fractogel[®]的动态载量显著优于传统分离介质

[点击进入](#)



- 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)

科研人员再次呼吁： 彻底评估遗传检测

生物通报道：一篇新的文章提醒人们对新遗传检测的过度狂热和不成熟的应用。来自英国埃克赛特大学的医学教授 David Melzer 和同事在《英国医学杂志》上撰写了一篇文章呼吁进行更多的研究来确定遗传检测（基因检测）的临床应用价值以及改良这种检测本身。

作者在文章提到，应该进行更多的研究来确定临床应用的恰当性和对检测这些新遗传标志物的患者的价值。因为，在缺少这些信息的情况下直接向公众推广这种遗传检测服务是值得焦虑的

这篇文章是继美国研究人员在《新英格兰杂志》发表相关文章之后的由一篇评论文章。两篇文章都呼吁医生和公众在没有进行更多的临床研究前不要进行消费型基因组学的应用。

尽管新文章的作者赞扬了近期基因组研究的热潮，但是他们表示需要进行更多的研究才能找到大多数疾病的根本所在。他们指出，许多鉴定出的基因变异还很难触及最复杂、多因素影响的疾病的实质内容。另外，他们还指出最近的 SNP 研究忽略了删除、插入或拷贝数变异的更复杂的遗传变异。

在 1 月的世界权威医学学术杂志《新英格兰医学杂志》的社论称，像 23andMe、Navigenics、Knome 和 DeCode Genetics 这些公司提供大众化的遗传检测服务还未到时候。

根据这篇文章，这些消费者为主导的检测忽略了确定的多方面遗传检测队临床应用的关键方面，并且可能混淆了治疗或使医患关系复杂化。

尽管所有这些公司都宣称他们的检测能够作为医疗的基础，但是有一些医生认为这些检测的消费者将会开始根据他们的结果寻找医疗方向。

这篇文章指出，消费者基因组检测有三个主要问题需要在这种检测成为医疗护理的一部分之前加以解决：分析的正确性、临床有效性和临床应用。

分析的正确性依赖于分析过程的严格质量控制。即使是样本中非常微小的误差都能够导致成百上千个错误分类的变异体。

临床的有效性(或这种检测预测疾病的能力)还值得怀疑，这是因为许多复杂疾病是由多个基因变异体、这些变异体的相互作用以及与环境因子的作用所导致。

临床应用时对患者影响最大的一点，医生根据基因组检测给出什么意见或治疗是个很难的问题。

迄今为止，极少有观察研究和临床研究证实处于筛选个人基因变异有关的风险和益处。许多“干扰”建议都是生活方式的改变，如戒烟或进行更多体育锻炼，这些针对普通大众的方法忽略了个体对特定疾病的遗传敏感性。文章作者强调，对科学的发展要有耐心，现在这个市场还不成熟，一些消费者可能不知道这个过程如何运作以及这个市场如何发展。（生物通雪花）



生物安全实验室安全性遭质疑

生物通编者按:

我们的生物实验室存在多少危险?

生物实验对我们操作人员造成了怎样的危害?

实验室工程菌外流对我们环境的影响有几多?



这些平时并不引起我们注意的隐患也许会给我们自身健康, 或者环境带来长远的影响, 因此生物通网站联合《遗传》、《中国生物工程杂志》、《生命世界》杂志开展 07-08 赛默飞世尔中国生物实验室安全现状调查活动, 提出警示, 珍惜生命! 此次活动的现状调查报告将发于相关部门, 提出宝贵意见的读者将有机会获得精美礼品。

来自《The Scientist》3月12日的消息, 一家监督机构 (watchdog group) 于3月10日提出了一项联邦起诉案, 要求暂停 Lawrence Livermore 国家实验室 (Lawrence Livermore National Laboratory, 生物通注) 的生物安全三级实验室 (Biosafety Level-3 Laboratory, BSL-3) ——这是一个按特殊要求建造的实验室, 适合操作、研究会引起严重的、可能致死的疾病的病原微生物。

Lawrence Livermore 国家实验室是一所由美国能源部与加利福尼亚大学联合管理的多计划研究机构, 主要从事与核科学及能源利用有关的研究、开发和教育活动、该实验室的工作多侧重在核武器领域, 其中包括核弹头的详细设计、核武器库监视、防扩散分析等、其他研究活动包括: 能源研究, 主要是聚变能(包括磁聚变和激光核聚变); 环境研究, 包括水域及陆地生态学、污染物迁移过程和携带测量仪表开发等; 生物医学研究、包括基因突变和

癌症诱导。

其 BSL-3 今年早些时候予以开放, 主要处理一些类似于埃博拉病毒 (Ebola), 炭疽病毒和 Q 热病毒 (Q 热立克次体, Q fever) 等病原体的研究。

这项起诉由一家称为三谷反放射性环境组织 (Tri-Valley CAREs) 的团体提出, 这家机构监控核武器和环境问题, 认为能源部应该在开放病原体研究实验室之前进行全面的环境影响评估, 并且不能否认公众评议会的必要。

能源部 DOE 表示 3月26日之前美国联邦司法部 (U.S. Department of Justice) 将作出回应, DOE 一位发言人 John Belluardo 认为, 实验室在法庭审阅期间, 即 60 天内将尽量避免动物实验, 遗传修饰 BSL-3 病原体, 对 aerosolized 病原体进行检测, 以及存储超过 100ml 的 BSL-3 病原体。

Tri-Valley CAREs 的主席 Marylia Kelley 表示, 其组织关系的主要问题之一就是实验室研究的, 与生物武器有关的病原体成为恐怖分子袭击的武器。

Tri-Valley CAREs 最早于 2003 年开始起诉 DOE 和 Lawrence Livermore 国家实验室, 并且于 2006 年赢得了起诉, 要求 DOE 重新检查实验室恐怖分子的威胁。(生物通: 万纹)

名词解释:

1. 埃博拉病毒 (Ebola virus)

又译作伊波拉病毒,是一种能引起人类和灵长类动物产生埃博拉出血热的烈性传染病病毒,有很高的死亡率,在 50%至 90%之间。埃博拉病毒的名称出自非洲扎伊尔的“埃博拉河”。

这种病毒来自“Filoviridae”族,与马尔堡病毒类似。“埃博拉”病毒是一种十分罕见的病毒,这种病毒最早是于 1967 年在德国的马尔堡首次发现的,但当时并没有引起人们的注意。1976 年在苏丹南部和扎伊尔即现在的刚果(金)的埃博拉河地区再次发现它的存在后,才引起医学界的广泛关注和重视,“埃博拉”由此而得名。该地区靠近 1976 年 Nhoi Mushola 记载的在扎伊尔的 Yambuku 和苏丹西部的 Nzara 第一次爆发的地方。在这次爆发中,共有 602 个感染案例,有 397 人死亡。其中扎伊尔 284 例感染,有 151 例死亡;苏丹有 284 例感染,151 例死亡。

“埃博拉”病毒的形状宛如中国古代的“如意”,极活跃,病毒主要通过体液,如汗液、

唾液或血液传染,潜伏期为 2 周左右。感染者均是突然出现高烧、头痛、咽喉疼、虚弱和肌肉疼痛。然后是呕吐、腹痛、腹泻。发病后的两星期内,病毒外溢,导致人体内外出血、血液凝固、坏死的血液很快传及全身的各个器官,病人最终出现口腔、鼻腔和肛门出血等症状,患者可在 24 小时内死亡。

2. Q 热 (Q Fever)

Q 热是由伯纳特立克次体 (Rickettsia burneti, Coxiella burneti) 引起的急性自然疫源性传染病。潜伏期一般为 2~4 周。有畏寒、发热、剧烈头痛、肌肉疼痛,可发生肺炎及胸膜炎,部分病人还可发生肝炎、心内膜炎、心肌炎、血栓性脉管炎、关节炎及震颤性麻痹等。诊断要根据当地流行情况、与家畜密切接触史及典型临床表现。确诊须作贝氏立克次氏体凝集反应和补体结合反应及病原体分离。四环素和氯霉素治疗有特效。人和家畜可接种疫苗预防。

1937 年 Derrick 在澳大利亚的昆士兰 (Queensland) 发现并首先描述,因当时原因不明,故称该病为 Q 热。

您知道实验室对我们的影响有多大吗?



危害一: 触目惊心的健康问题

实验室安全性问题好像提来已久,然而却渐渐成了一块“鸡肋”——食之无味,弃之可惜,往往初初进入实验室的研究人员在之前的种种警告之下会额外小心注意,久而久之却“习惯成自然”,置若罔闻或形式主义了……

- [谁来为我们的实验室安全性负责?](#)



危害二: 潜在的未来杀手

在生物实验室中,一些细节的的错误操作或会带来环境威胁、健康威胁,有时甚至是生命威胁,例如被尚无药可救的强致病性病毒所感染——SARS病毒曾感科研人员就是很深刻的教训……

- [您身边发生着的事——不容忽视的实验室安全问题](#)



主办单位:



《遗传》
《中国生物工程杂志》
《生命世界》

通过基因组自主 检测疾病风险的技术尚未成熟

生物通报道：近来，通过基因组检测疾病风险的技术美国市场上正兴起，但纪念斯隆-凯特琳癌症中心（Memorial Sloan-Kettering Cancer Center）的 Kenneth Offit 认为，该技术还有待发展。他说：“健康专家现在需要面对状况是，病人手持 DNA 的资料来向他们要求提供量身定做的预防措施。”Offit 博士在 3 月 19 日的《美国医学会杂志》上发表上述观点。

几年来，有数十家公司开始直接向消费者提供基因组测试服务。这些消费者之所以对自己的遗传学资料感兴趣，是因为他们担心自己的基因可能让他们更容易患上某种疾病，或者是想追踪祖宗家系。有些公司甚至提供“全基因组扫描”服务，对各种健康问题提供风险评估，从耳垢的类型到癌症、糖尿病和失明无所不包。

Offit 博士在评论中给出了几个警告和建议，以帮助医生和咨询顾问将实验室的研究技术应用到临床上。Offit 博士对这样一些测试的科学精确性表示担忧，因为这些技术还未在预测医学研究中被确证。此外，他还写道，不同实验室之间这些测试的精确性是不同的。

评论中的第二个担忧是，直接向消费者推

销这中测试，但又没有专业医护人员有指导，这就限制了消费者了解这些测试和其准确性的信息来源。这些信息非常关键，如果缺乏这些信息，人们就没有办法作出毫无偏见的决定，到底是接受还是拒绝基因检测。

文章提醒读者，某些州的卫生部门，如纽约就规定，疾病风险的基因组检测必须由有执照的健康专家要求后，才能在指定的医学实验室进行。

Offit 指出，近来的学术和政府报告表明，对“直接面向消费者”基因检测的精确度和质量，需要加大监管力度。对于新的“全基因组”检测，Offit 主张要加入警示性的介绍。（生物通）



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》](#)

韩国资深科学家撤回重要论文

生物通报道 2005 年，韩国科学家黄禹锡在克隆研究上的学术造假成为轰动一时的丑闻。时隔三年，这个东北亚国家的学术诚信再一次遭受沉重打击：另一名顶级科学家金泰国(KimTae-kook)宣布撤回他在《科学》和《自然化学生物学》杂志上发表的两篇文章，因为其中存在造假的内容。3月19日的《自然》杂志报道了这一论文撤回事件。

韩国高等科技学院(KAIST)早在3月14日宣布了对金泰国的调查结果，金泰国已承认他在《科学》和《自然化学生物学》杂志上发表的两篇文章存在造假内容，并已同意撤回这两篇文章。

据悉，金泰国分别于2005年和2006年在《科学》和《自然化学生物学》杂志上发表两篇论文。发表在《科学》上的论文描述如何利用磁性纳米粒子研究人体细胞内的分子行为，来识别出可用于新药研制的靶向蛋白质。金泰国在文中把自己发现的这一“新技术”命名为“MAGIC”技术。发表在《自然化学生物学》上的论文声称，利用《科学》论文中所描述的“MAGIC”技术，他已经成功地识别出靶向蛋白质，并创造出可以延缓衰老的两种化学物质。

韩国高等科技学院调查委员会成员徐渊洙(Seo Yeon-soo)说，实际上，这两种化学物质此前已经由哈佛大学的研究人员发现，金泰国只是在文章中将其伪装成自己的发现。金泰国对造假行为供认不讳，校方已暂停其教

学和研究职务。

韩国高等科技学院发表道歉声明说：“仅上述这些事实，就足以让我们从这些著名期刊中撤回这两篇论文。”目前他们正在进行进一步的调查，以确定是否需要金泰国处以其他惩罚。至于他是否会遭到刑事指控，目前尚不得而知。

《自然化学生物学》的主编 Terry Sheppard 说，韩国高等科技学院调查组对他说，作者要撤回该论文，越快越好。《科学》杂志也证实，该调查组正在进行论文的撤回工作。

金泰国是韩国高等科技学院生物学领域的顶尖科学家，曾扬言要在学术知名度上赶超韩国的胚胎干细胞研究先锋黄禹锡，没想到却步了黄禹锡学术造假的后尘。金泰国毕业于韩国首尔大学，1990年至1994年曾进入美国纽约洛克菲勒大学攻读博士学位。(生物通，揭鹰)



陈东风博士成功唤醒沉睡干细胞



生物通报道：来自美国 Schepens 眼科研究所得研究人员发现了眼睛中能够触发特定非神经元细胞转化成祖细胞的沉睡潜能的化学物质，而祖细胞则是一种能够形成新视网膜细胞的类干细胞。这项公布在 3 月的 *Investigative Ophthalmology* 杂志上发现，为视网膜损伤患者带来了新希望。这项研究的主要负责人是该研究所的华人女学者陈东风（Dong Feng Chen，音译）。

陈博士表示，这项研究非常重要，因为它意味着有可能利用眼睛自身的资源来再生受损的视网膜，而无需移植外部的视网膜组织或干细胞。他表示，如果下一步的研究在动物疾病模型中能验证这个结果，那么他相信临床检测实验将会很快开始。

研究人员长期以来一直都知道眼睛中存在大量的 Müller 细胞，并且普遍认为它们复杂保护视网膜组织并清除碎片。但是，近年来，研究人员发现这些细胞有时候表现出祖细胞的行为特征并再次进入细胞周期（分裂和分化程其他细胞类型的过程）。祖细胞与干细胞类似，相比更成熟些并且只能变成特定的一些细胞类型。

在这项研究之前，研究人员一直不清楚是什么触发了这种转变。在新的研究中，陈博士和她的研究组观察到，当将天然物质谷氨酸（glutamate）和氨基乙二酸（aminoadipate）注射到眼睛中时，Müller 细胞开始分裂和增殖。由于不能肯定这些化合物是否直接启动了这种转变，因此研究组在实验室和小鼠体内进

行了检测。

他们将每种化合物分别添加到纯的 Müller 细胞培养物中，并分别将它们注射到健康小鼠的视网膜下方空间。在两项实验中，这些细胞都变成了祖细胞，然后转化成了视网膜。当用氨基乙二酸处理时，这些新的视网膜细胞迁移到了视网膜中需要它们的地方，并且转化成了所需的细胞类型。

值得一提的是，他们证实，通过将化合物注射到视网膜下，细胞能够产生新的光受体。

这个研究组下一步将会在视网膜疾病的动物模型中检验这个过程。他们的目标是弄清楚是否能够再生受损视网膜并改善视力。研究组还可能只使用氨基乙二酸进行研究，因为这种物质只会和 Müller 细胞结合而没有谷氨酸的副作用——大剂量时会损伤视网膜细胞。

陈博士表示，他们相信根据氨基乙二酸研制出的药物对治疗受损视网膜有很大的潜力。（生物通雪花）



Miltenyi Biotec
德国美天旆生物技术公司

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

“基因敲除”减少烟草致癌物



生物通报道：在一项大规模的田间试验中，来自美国北卡罗来那州大学的研究人员证实，沉默烟草植株中的一个特殊基因能够显著减少烟叶中的致癌物。这一发现可能有助于发展出致癌物含量减少的烟草制品或无烟烟草产品。这项研究的结果发表在《Plant Biotechnology Journal》杂志的在线版上。

农学教授 **Ralph Dewey** 和同事敲除了一种能够将尼古丁转化成去甲烟碱的基因。去甲烟碱（**nornicotine**）是致癌物 **NNN**（**N-nitrosornicotine**）的前体物质。不同比率的尼古丁在植物老化时被转化成去甲烟碱；去甲烟碱又在烟草加工处理和储藏过程中转变成 **NNN**。

这项试验在美国肯塔基州、弗吉尼亚州和北卡罗来那州比较了经基因沉默处理的白肋烟草植株与拥有正常基因表达水平的空白对照植株系。研究人员发现，遗传修饰烟草植株中致癌物 **NNN** 的量减少了 6 倍，并且 **TSNA** 类有害物质减少了 50%。**TSNA** 是烟草特有的亚硝胺物质，在实验室中被证实与烟草致多种癌症的发生有关。

Lewis 等人强调，避免烟草相关疾病风险的最佳途径就是不使用烟草制品。他们的发现证实，靶向基因沉默也能在田地中起作用。

为了获得最初的“麻烦”基因被沉默的植株系，研究人员利用 **RNA** 干扰技术给烟草植株引入了一个能够抑制去甲基酶基因功能的基因。

研究组在没有使用基因工程技术的情况下也培育出了具有相似效果的烟草系。他们随机插入突变到烟草基因组中。然后，他们寻找尼古丁去甲基酶基因被永久破坏的植株。研究

人员目前正在将这种突变广泛用于烟草变异。

尽管 **Lewis** 相信，沉默了去甲基酶基因的白肋烟草变异能够在之后的几年维持下去，但是他们表示白肋烟草还存在其他可利用沉默方法的基因。（生物通雪花）

相关新闻：无烟烟草比香烟致癌作用更强

“吸烟有害健康”每香烟盒上都有这样一行字，但这对吸烟的人来说似乎从来都看不到。已经有研究证实，香烟里含的尼古丁、亚硝胺等物质有致癌作用。很多人认为无烟烟草是安全的，但事实并非如此。

在 8 月的美国癌症研究协会期刊《癌症流行病学生物标记及预防》（**Cancer Epidemiology, Biomarker & Prevention**）上，来自明尼苏达州大学癌症中心的研究人员称，使用无烟烟草的人吸收的亚硝胺更多。已经知道，亚硝胺是一种导致人类肺癌的物质。

无烟烟草又被称为鼻烟等，这是一种咀嚼烟的变种。在研究中，研究人员比较了 182 名无烟烟草使用者和 420 名吸烟者吸入亚硝胺的情况，结果发现前者吸入的量更大。在动物实验中，研究人员发现这种物质还能引发胰腺癌、鼻粘膜和肝癌等癌症。

参与这项研究的人包括年龄在 17-80 岁之间的男女性，他们正在试图找到治疗烟瘾的

方法，这些人都使用美国流行的无烟烟草。

研究人员通过分析参与者尿液中的亚硝酸胺分子标志物 NNAL 等来测量亚硝酸胺和尼古丁摄入情况，结果发现使用无烟烟草的人这两者的浓度都更高。

研究人员认为烟草中的亚硝酸胺是将烟草叶转化为香烟和鼻烟等加工过程的副产物。虽然目前市场上存在“低亚硝酸胺”的无烟烟草，但是它们都含有 NNK 和亚硝酸胺。

Doing RNA purification? Think Invitrogen.

TRIzol® — RNA分离试剂的市场领导者

- 最值得信任的、被引用最多的RNA纯化试剂。经证明适用于多种类型的样品和下游应用
- 可以快速地稳定和保护样品不被降解，确保得到高质量的完整RNA
- 起始样本种类和数量范围广
- 是基因表达分析中的工业级推荐产品



好消息：购买TRIzol试剂获赠M-MLV逆转录试剂盒

从2008年2月18日起至2008年5月18日，凡从Invitrogen指定经销商处购买100ml TRIzol试剂（cat.15596026），即可获赠由Invitrogen公司送出的价值400RMB的10000U M-MLV逆转录酶试剂盒一个，购买200ml包装TRIzol试剂（15596018），送两个M-MLV试剂盒，多买多送。

Invitrogen 公司北京办事处
地址：北京市经济技术开发区
荣昌东街7号隆盛开发园203室
邮编：100176
电话：010-58085888
传真：010-67806536
E-mail: sales-cn@invitrogen.com

Invitrogen 上海办事处
地址：上海市虹桥路1号
港汇中心一座4010室
邮编：200030
电话：021-61452000
传真：021-64482250
技术服务热线：800-820-8181*2

Invitrogen 广州办事处
地址：广州市海珠区新港
东路2429号海珠科技园413室
邮编：510320
电话：020-89232499
传真：020-89232487
公司网址：<http://www.invitrogen.com.cn>

科学家提出“逆向的”基因疗法

生物通报道：基因疗法是人们所熟知的新兴技术之一，其基本原理是用“好”的基因取代“坏”的或缺少的基因，使得正常的基因能够在细胞内表达，最终可以维持细胞正常的生理功能，达到预防和治疗疾病的目的。

美国西北大学的研究人员最近提出，与基因疗法反道而行的一种新治疗方法也很有前途。该方法通过有目的地除掉某些正常的基因之后，就可以让一些有遗传缺陷的细胞恢复正常的功能。这个过程与传统的基因疗法恰好相反，因为传统的基因疗法是补充正常的基因。

这一研究结果发表在《分子系统生物学(Molecular Systems Biology)》在线版上。该结果不仅在生物医学研究领域有启发意义，而且也可用于优化特定的代谢途径，以提高生物燃料的产量。

这个有趣的发现，是受美国电网所启发的。2003年，美国东北部发生史上估摸最大的停电事故。事后专家研究发现，若是在电网系统出现不稳定的前几个小时内，主动进行小范围的间歇性断电，就可减少或避免大面积断电的出现。美国西北大学的物理学家 Adilson E. Motter 博士认为，生物系统与这种复杂的电网系统也有相似之处。因此他们从三个单细胞生物的代谢途径入手，收集了大量相关的实验数据，并根据这些数据构建一个数学模型。利用这个模型，研究人员可以控制细胞的生物学功能，恢复各种因素造成的基因功能缺陷。

基于网络的新方法，是通过有目的地删除一些基因，迫使细胞绕过有缺陷基因的功能，或者采取其他方法来补偿这种功能。有缺陷的基因会触发一系列细胞内网络的级联反应，导致发生灾难性的后果。利用上述的计算机模型，研究人员发现，若是删除一个关键基因，就会导致细胞严重受损，无法生长或生长极为缓慢。而且非常有趣的是，继续删除某些基因，发现细胞的功能缺陷被修复了，删除的基因越多，修复得越好。这说明，细胞被迫选择了不同的生化途径。通过这种方法，细胞忍受了少量的损伤，避免出现灾难性的后果，如细胞死亡等等。

Motter 说，这个研究充分地利用了现有的细胞研究资源。我们对那些在正常条件下很少或不会出现的反应或基因进行研究。这与传统基因疗法大不相同，传统基因疗法需要将新基因引入细胞中——这是它的优点，也是它的缺点。

不过，该研究都是在计算机上完成的，并没有进行实验去验证。这只是用抽象的系统理论来解决实际问题的一个例子。事实上，生物学家对此非常感兴趣，他们的实验操作需要这些理论的指导。（生物通，揭鹰）



《自然》里程碑进展： 科学家创造出“设计酶”

生物通报道：来自美国加州大学洛杉矶分校和华盛顿大学的化学家成功创造出“设计酶”（designer enzymes）——该成就就是计算机化学和蛋白质工程学的一个重要里程碑。

由加州大学的 Kendall Houk 教授和华盛顿大学生物化学家 David Baker 分别领导的研究组合作进行的这项研究的结果发表在 3 月 20 日的《自然》杂志上。

“设计酶”（designer enzymes）将能通过失活病原生物制剂并创造出更有效的药物来用于抵御生物战。

Houk 表示，设计出新在自然界中通常不能催化反应的新酶是可行的。他们的研究目的是利用计算机方法设计出蛋白质内部的基因编排，从而使其发生所期望的反应。

通过结合化学、数学和物理知识，研究人员成功创造出针对一种叫做“Kemp elimination”的化学反应的设计者酶。Kemp elimination 是一种自然界中不存在的化学转化反应，此过程中氢与碳原子被分开。

在之前发表在 3 月 7 日的《科学》杂志上的一篇文章中，化学家报道了另外一种成功的化学反应：利用设计者酶催化了一种 retro-aldol 反应，包括解开一个碳—碳键。Aldol 反应是活体生物中与糖合成过程有关的关键过程。这个反应还广泛用于大规模生产化学品。

自然酶是相对比较大的蛋白质分子，是控制维持生命的反应的强大催化剂。它们在食物转化成供能的关键营养物质过程中起到核心作用。

Houk 的研究组利用量子计算方法研究化学反应。他的研究组和 Baker 的研究组一起合作了三年时间。利用运算法则和超级计算机，加州大学的化学家设计出了这种酶的活性位点。然后，Baker 的研究组利用计算机程序设计出一个能折叠产生一种与 Houk 研究组设计的类似的活性位点的氨基酸序列。最终，Baker 的研究组制造出了这种酶。（生物通雪花）

《科学》：科学怪人合成首个基因组

美国著名的“科学怪人”Craig Venter 的研究团队向着创造合成生命体迈出了重要一步。该研究团队日前宣布，他们已经创造出了第一个合成基因组。该研究组利用活体和离体技术创造出了 J. Craig Venter 研究所所长所说的“一种由人类制造的特定结构的最大分子，它比此前构建的最大 DNA 分子大 20 倍。”

在本周的《科学》杂志上，研究人员在发表的论文上描述了这个由 582970 个碱基对构成的基因组的创造过程，并将其命名为 Mycoplasma genitalium JCVI-1.0。Venter 表示，这确实是一个很大的分子。整个过程从四个化学瓶子开始，这些成果令他感到很振奋，但他表示这项成果很重要，但并不是他所追求的最终目标。

未参与该研究的 Rutgers 大学的生物化学家 Richard Ebright 评价说，这项成果非常重要，为用合成 DNA 完整地重新编排一个生



命体奠定了基础。去年六月,该研究组成功将一个细菌的基因组移植到了另外一个细菌中,这项成果成为合成生物学的一个里程碑。该研究所表示,他们的最新研究室向着创造完整的合成生物前进的三个关键步骤中的第二步。

下一步,研究人员希望能够在完整的合成基因组的基础上创造出活细胞。但是,到目前为止,这个目标还未实现。 Venter 强调说,他的研究组仍然需要克服许多大的障碍才能达到这个目标。即使如此,他还是表示离目标已经不远了。



生命科学实验全面解决方案
The Solution for Life Science Research

吉泰十年 感恩回报

1998年,一个崭新的并不起眼的公司在上海成立,只有小小的一间办公室和几个人,这就是吉泰生物公司。十年来,在广大客户的鼎力支持下,在众多吉泰人不懈努力下,吉泰已经成为了代理数十家世界知名品牌、并自主研发产品,销售过亿的业界知名公司。为了感谢十年来对吉泰给予支持的广大客户,吉泰推出“吉泰十年,感恩回报”系列活动,真心回报广大客户,并继续为中国的生命科学及相关领域研究和产业化尽自己的一份力量。

——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。

活动时间:即日起—2008.3.31