

一、研究前沿：

Nature头条：

发现microRNA是皮肤的守护神

PNAS:作用于p53 的抗癌新药

诺贝尔奖获得者解密求偶的分子机理

《自然》：细胞凋亡关键步骤被确定

长寿基因突变被发现

颠倒DNA使关键基因成癌症推手

《科学》植物学最新发现：根如何找路

《PNAS》：使胃炎变胃癌的细菌

维持胚胎干细胞多能状态的分子联盟

成体干细胞：罕见遗传病的背后原因

基因组研究新成果：发现七个乳糜泻基因

揭示HIV感染脑细胞的秘密

科学家首次成功地实时检测生物电子转移

《自然》：

迄今最大真菌基因组序列暗示树木关系

二、华人科学家成果：

张斌博士：癌症治疗新靶标

台医科大学等首次描述基因致心律不齐机制

三、技术文章：

三项实验技术发现干细胞重要成果

科学家研究出控制基因活性的新仪器

最新技术：活细胞在食品安检中大显身手

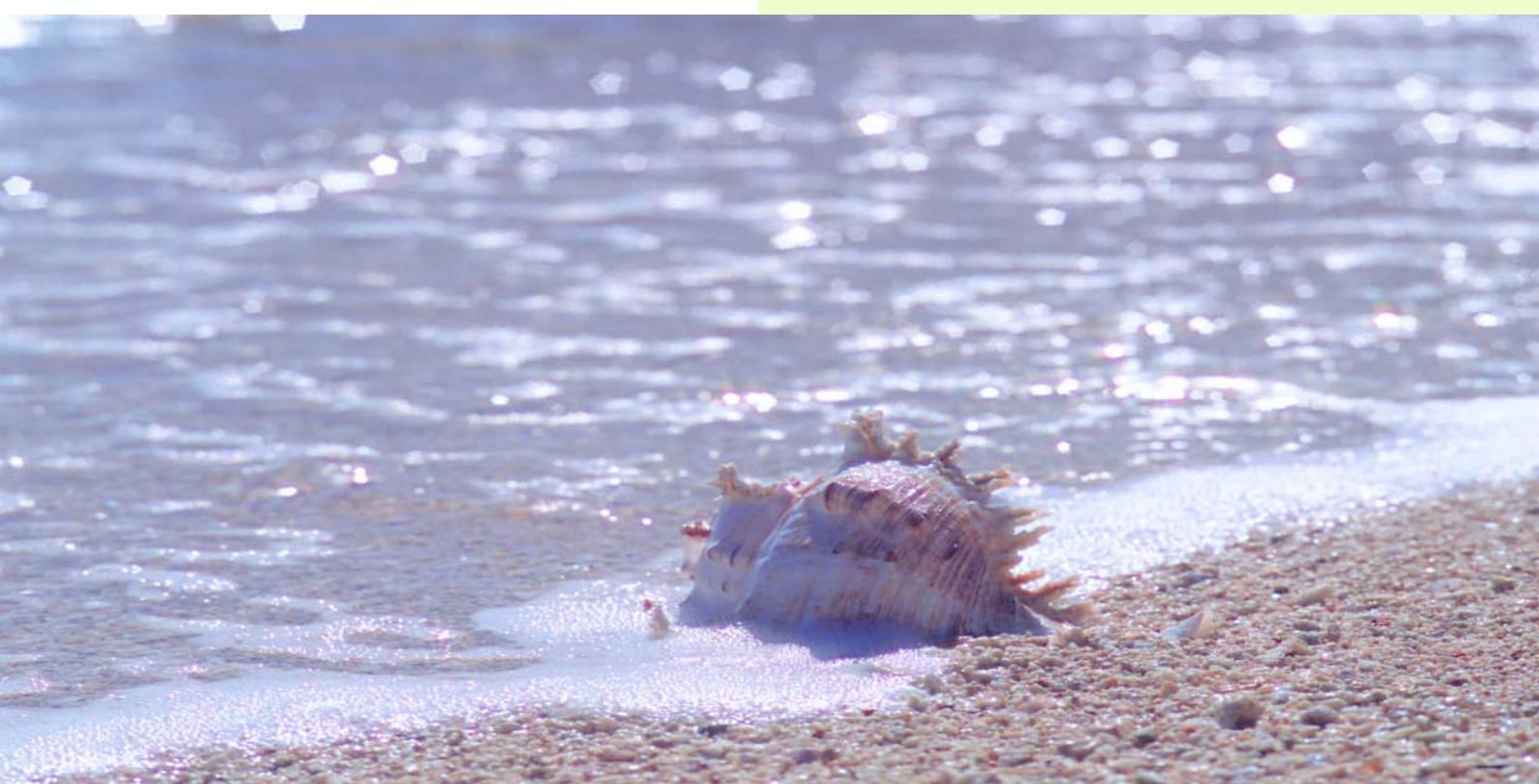
四、信息追踪：

冷泉港免费发布高通量分析基因活性的方法

GEN报道：miRNA研究进展的新闻

网络巨头Google：搜索人类的基因？

科技期刊质量分级新方法





Nature 头条： 发现 microRNA 是皮肤的守护神

生物通报道：我们人类的皮肤，每分钟大约有三万个皮肤最外层的细胞死亡，然后皮肤内层新的细胞迁移出到皮肤的表面，形成坚硬的防护层。洛克菲勒大学的研究人员通过一系列精巧的小鼠实验，发现了一个 RNA 小分子能够帮助建立这个皮肤的防护层。这个结果不仅能给皮肤如何最初演化提供新的视角，而且也阐明了健康的细胞如何发生癌变的。研究结果将发表在 3 月 2 日的《Nature》在线提前预览版上。

这种小分子 RNA 被称作 microRNAs，在皮肤中有几百种表达。但该研究的一位作者 Rui Yi 说，其中有一个 microRNA 特别奇怪。当胚胎发育时，microRNA-203 的表达在两天内迅速增长。在胚胎发育的第十三天时，几乎还检测不到，但两天之后就成为皮肤中表达最丰富的 microRNA。

Yi 和该研究的负责人 Elaine Fuchs 发现，经过第 13 天的发育，小鼠的皮肤主要包含未分化的干细胞。两天之后，这些干细胞离开皮肤的内层，开始分化为组成组成皮肤最外层其保护作用的细胞。microRNA-203 的表达在这个时期准确地火箭般上升，表明它对于皮肤保护层的关键作用。

为了找去 microRNA-203 的具体作用，研究人员首先要确切知道 microRNA 在哪里表达。已经发现有 microRNA 是心脏和肌肉组织特异的，还有一些几乎完全是在大脑中表达。然而，microRNA-203 仅仅在非常特异的皮肤中表达：复层上皮组织（*stratified epithelial tissue*）。更精确地说仅仅在这类皮肤的外层表达。此外，在人类、斑马鱼、鸡等动物中，换句话说在脊椎动物中，microRNA-203 的表达模式都相似，而这些脊椎动物早在 4 亿年前就发生进化分离了。

Yi 表示，如果这个 microRNA 很久以前就在不同物种高度特异的组织中表达，那么就意味着它很可能在那个组织中起非常重要的作用。为了阐明它的功能，Yi 进行了一组实验，利用基因技术来在皮肤的内层精确地表达 microRNA。皮肤内层是干细胞快速增值的地方。在第二组实验中，研究人员用一个分子阻断了皮肤外层中 microRNA 的功能，这个分子直接结合到 microRNA-203 并关闭它的功能。

在第一组实验中，他发现干细胞的增殖速度远远小于没有 microRNA 表达的时候，结果导致小鼠形成非常薄的皮肤。这么薄的皮肤几乎就起不到保护层的作用。研究人员观察到，干细胞无法进行增殖，倒不是因为 microRNA-203 杀死了干细胞，而是因为它抑制了 p63 分子的活性。p63 的主要作用是保持细胞，尤其是干细胞的增殖。在第二组实验中，Yi 发现，皮肤外层的细胞增殖显著加快，比 microRNA-203 有表达的时候快多了。原始是，没有 microRNA-203 来关闭 p63 的作用。

Fuchs 表示，我们发现，microRNA-203 可以阻断 p63 蛋白的转译，结果就导致上皮内层的干细胞离开并迁移到皮肤表面时，迅速转换为末端分化的细胞。这个发现也对理解癌

症很有意义，因为 p63 在癌细胞中有过量表达。Fuchs, 他们的下一步工作是研究 microRNA-203 的表达是否与鳞状细胞癌有关，重新补充 microRNA-203 能否抑制这些癌细胞的生长。（生物通，揭鹰）

原始论文：

Rui Yi et al. A skin microRNA promotes differentiation by repressing 'stemness'. Nature advance online publication 2 March 2008

2008 QIAGEN 产品目录全新推出！

QIAGEN Product Guide 2008



Sample and assay technologies

QIAGEN is the leading provider of innovative sample and assay technologies, enabling the isolation and detection of contents of any biological sample. Our advanced, high-quality products and services ensure success from sample to result.

QIAGEN sets standards in:

- DNA, RNA, and protein purification
- DNA, RNA, and protein assays
- RNAi and microRNA research
- Molecular diagnostics and research*
- Automated sample and assay systems

Our mission is to enable you to achieve outstanding success and breakthroughs in life sciences, applied testing, pharma, and molecular diagnostics*. We thereby make improvements in life possible.

For further information, visit www.qiagen.com.

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 survey[†], 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.



PNAS:作用于 p53 的抗癌新药

生物通报道：长期以来，研究人员希望研究出一种新药，能够激活特定的蛋白质来杀死肿瘤细胞。但科学家很难找出一个新药，既可以杀死癌细胞但又不会伤及无辜的正常组织。

现在，美国密西根大学的研究人员设计出了一种小分子，能够在培养的细胞中高效地抑制 p53 蛋白的失活。在癌细胞中，p53 蛋白被另一个蛋白质的失活，而研究人员制造出的这个小分子干扰了 p53 蛋白与该蛋白的相互作用。这个新的分子非常适于药物的研发，因为它可以以片剂的方式口服，动物实验也证明了其安全性。

该研究的作者 Shaomeng Wang 说，十几年前，科学家就想办法寻找阻断 p53 蛋白抑制的方法，但没有获得成功。我们的研究结果却清楚地表明，这是可行的。

如果临床试验能进一步证实该药物的前景，那么将是一个治疗许多种癌症的有力武器。研究结果出现在 3 月 3 日在线版的《PNAS》上。

p53 蛋白在正常情况下能帮助抑制肿瘤，但几乎在所有的人类癌症中都失活了。在一半情况下，p53 都不能正常行驶功能，因为合成该蛋白的基因发生了突变或完全缺失掉。另一半情况下，人类的 MDM2 蛋白是关键。MDM2 蛋白与 p53 蛋白结合，抑制了 p53 对抗肿瘤的功能。

使用计算机辅助技术，研究人员设计了一

个命名为 MI-219 的分子。MI-219 能高效地阻断 MDM2 和 p53 间的相互作用。它能通过控制 p53 的活性特异地杀死肿瘤细胞。在人类肿瘤的动物模型中，MI-219 能完全抑制肿瘤的生长，而且对动物不呈现毒性。

Wang 教授说，许多传统的癌症药物也激活 p53，但是它们的激活方法会导致 DNA 的损伤，不仅会杀死肿瘤细胞，还会杀死正常的细胞。MI-219 确实能高效地抑制肿瘤的生长，可以导致肿瘤的缩小。而且，在起效剂量下，对动物也没有毒性。

除了能杀死癌细胞、没有毒副作用之外，MI-219 还可以制成片剂，供患者方便地口服，而无需向传统的抗癌化学药，必须在医院中通过静脉注射给药。

Wang 教授表示，尽管临床前的试验结果令人鼓舞，但还需要在人体临床试验中进一步评价 MI-219 的安全性和有效性，因为它是一个治疗癌症的全新药物。

该研究的另一位作者 Dajun Yang 说，我们对 MI-219 的治疗潜力非常兴奋，因为它能够治疗许多种的人类癌症。Ascenta 公司参与推进 MI-219 的研发，现已将其改名为 AT-219 进入临床试验。（生物通，揭鹰）



诺贝尔奖获得者解密求偶的分子机理

生物通报道：2004年生理学医学奖的获得者 Richard Axel 于2月28日在《Nature》在线版发表文章，称发现在果蝇中，同一个信息素作用于性别不同的高级嗅觉中心，会导致雄性果蝇与雌性果蝇出现不同的求偶行为。

果蝇是被观察得最彻底的动物之一，它们的私生活早就展露在科学家的眼前了。雄果蝇求爱、雌果蝇作出回应，这其中的过程已经被描述得极其详尽，甚至拆分成精确的“分解动作”：雄性果蝇用前腿轻敲雌性，伸展并振动翅膀唱一曲“求爱歌”，舔雌性的外部生殖器，最后弯曲它的腹部开始交配。

但是，果蝇这种精巧而复杂得让人惊讶的求偶行为，似乎不用教导或学习，不同性别的动物天生就能够应付这一切。科学家认为，调节这个求偶行为的神经回路，是按事先编好的程序发育而来的。但是，对这个调节过程的详细机制，人们知之甚少。不过，Axel 实验室的最新发现或许能提供一些线索。

在果蝇中，求爱涉及一系列复杂而老套的因性别不同而不同的行为（称作性别双态性行为）。较早之前，人们已经发现，20世纪90年代，科学家就鉴定出一个与果蝇性别有关的 Fru 基因。Fru 基因突变的雄果蝇不仅追求异性，也追求同性，而且会回应同性的追求。因此，科学家们把这些影响雄性求偶的突变基因称作“无效基因”（*fruitless gene*）。“这个 fru 基因决定着果蝇是情场高手还是不解风情的蠢汉，甚至决定着它是同性恋还是异性恋。

研究人员发现，Fru 基因大约在果蝇的 2000 个神经元中表达，包括三个嗅觉神经元亚群和投射神经元。其中一个 Fru+ 的嗅觉神

经元亚群也表达气味受体 Or67，而且能够对雄性特异的信息素 cVA（*cis-vaccenyl acetate*）作出反应。这些嗅觉神经元聚集在昆虫触角神经叶的 DA1 小球中。在雄性果蝇中，cVA 激活 Or67d+ 的神经元后，会抑制其他雄性果蝇的求爱行为。有趣的是，在雌性果蝇中，Or67d+ 的激活促进它们更易接受其它雄性。这些观察到的结果给人们提出了一个问题：同一个激素，作用于同一个感觉神经元，如何能在雄性和雌性果蝇中导致出现不同的性别行为？

Axel 等人使用双光子激光扫描显微镜来激活光激活的绿色荧光蛋白，发展出一个神经追踪方法。他们使用这个技术，发现从 DA1 小球到原脑的投射，是性别双态性的。他们还观察到，在侧角的雄性特异轴突，需要转录因子 Fru 的表达来加工成型，而 Fru 来自 DA1 投射神经元和其它的 Fru+ 细胞。

Axel 由于在研究气味受体和嗅觉系统作出的杰出贡献，与 Linda B.Buck 共同分享了 2004 年的生理学医学奖。他们清楚地阐明了人类极为复杂的嗅觉系统的工作方式。气味的物质首先与气味受体结合，气味受体位于鼻上皮的气味受体细胞中。气味受体被气味分子激活后，气味受体细胞就会产生电信号传输到大脑嗅球的微小区域中，并进而传至大脑其他区域。由此，人就能有意识地感受到气味，并在另一个时候想起这种气味。由 3% 人体基因组

成的嗅觉系统高度专业化,使得人们能够辨别和记忆约 1 万种不同气味。这些研究也使得 Axel 在研究动物在求偶过程中的气味识别和神经回路调节方面有了深厚的基础。

Axel 表示,在原脑中观察到 cVA 能激活一个性别双态性的神经回路,说明了存在着一个机制,使得单一的信息素能够导致在雄性和

雌性动物中出现不同求偶的行为。(生物通,揭鹰)

原始论文:

Sandeep Robert Datta et al. The Drosophila pheromone cVA activates a sexually dimorphic neural circuit. Nature advance online publication 27 February 2008



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

PlusCollect™
正选法
来帮忙!

点击进入>

新产品促销

PlusCollect™
正选法
来帮忙!
更省钱? YES

点击进入>>

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



《自然》：细胞凋亡关键步骤被确定

生物通报道：细胞凋亡也叫做程序性细胞死亡，是重要的生命过程。来自美国 St. Jude 儿童研究医院的研究人员发现了保护特定细胞不发生凋亡的“蛋白质之舞”。了解细胞凋亡的精确位点对希望找到控制这个过程的方法的研究人员来说很重要。

在一系列实验中，St. Jude 的研究人员发现，如果三个分子中的任何一个被丢失，那么特定细胞就会丧失保护自己不发生凋亡的能力。这项研究的结果发表在最新一期的《自然》杂志上。

文章的作者指出，这或许是对细胞拖延凋亡所发生事件的首次描述。新发现使我们了解到了三个蛋白质如何工作以及它们如何控制细胞凋亡。

St. Jude 的研究人员在《自然》杂志中描述的分子相互作用发生在神经细胞和由造血干细胞形成的血细胞中。

近期曾有一个研究组报道说，Kostmann 综合症（儿童的一种遗传性粒细胞缺陷疾病，因粒细胞过多发生凋亡而导致）是由一种叫做 Hax1 蛋白（新研究所分析的三种蛋白质中的其中一个）的缺乏而引起。这意味着这种蛋白质在人类和小鼠中都起到基础性作用。

凋亡剔除身体中出错或不需要的细胞。但是，引发凋亡的分子障碍可能导致一些疾病的发生，例如帕金森症。了解控制程序性细胞凋亡程度的生化相互作用可能获得新的治疗方法和药物。

St. Jude 的生化专家一直在研究神经元和血细胞用于交流信息以促进细胞存活的小蛋白质——细胞激素。例如，他们之前曾证实控制造血细胞的大多数细胞激素需要它的受

体上有一种叫做 Jak2 的酶（淋巴细胞中则需要 Jak3）。通过筛选由 Jak 酶调节的细胞成分，研究组发现了 Hax1 蛋白。

眼睛就在接着创造出缺少 Hax2 基因的遗传改造小鼠。结果显示，这些小鼠大脑中的细胞凋亡导致广泛的神经细胞降解，并在 10 到 20 周内杀死小鼠。其次，改造小鼠中免疫系统淋巴细胞发生凋亡比携带 Hax1 基因的小鼠快。

这项研究揭示出 Hax1 对帮助细胞存活非常重要。尤其需要指出的是，这些小鼠所发生的情况与移除线粒体酶 HtrA1（或叫做 Parl）时的情况非常相似。

通过对这种相似性进行研究，研究人员发现 Hax1 和 Parl 结伴出现在线粒体的内膜中。HtrA2 在细胞基质中制造出来，并被转运到线粒体中，在那里，这种酶必须移除一个区域才能有活性。这就需要切除掉 133 个氨基酸——蛋白质的构建基石。St. Jude 的研究人员证实，Hax1/Parl 对安置了 HtrA2，从而确保了剪切的精确。没有 Hax1，这种剪切就不能发生，HtrA2 仍然保持惰性状态。

在淋巴细胞中，Bcl-2 蛋白家族成员既能保护凋亡不发生，而且也能启动凋亡。由于这个原因，研究人员分析了这个家族的蛋白质以弄清楚为什么淋巴细胞需要活性的 HtrA2 线粒体酶。这些研究使得他们发现，如果存在活

性的 HtrA2，一种叫做 Bax 的蛋白质结合到线粒体外膜的反应就不能发生。外膜中的 Bax 的积累能促使启动一个与细胞死亡相关蛋白

质活化有关的生化反应链的蛋白质的释放。因此，这些发现了解细胞凋亡至关重要。（生物通雪花）



FuGENE® HD 转染试剂

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

继堪称转染试剂精粹的 FuGENE® 6之后，罗氏应用科学部推出全新的 FuGENE® HD **Transfection Reagent**，全面提升转染实验结果，为您的实验助一臂之力！

- 显著提升其他转染试剂难转染的细胞株**转染效率**；
- **更低的细胞毒性**，助您获得更多可靠的生理学数据；
- 通过延长时间和调整用量，可显著提高转染后的**蛋白表达水平**；
- **专利非脂体转染试剂**，经0.1μm过滤灭菌的非脂质体转染试剂，不含任何动物成分来源的，在100%的血清中仍有活性，加快研究进展；
- 简便的操作步骤同时适用多种细胞，室温状态下依然稳定，满足**大通量的实验**操作需要。

“

This is the first time I was able to successfully transfect my A431 cells after endless trials with competitor products. You definitely have a new FuGENE® HD customer!

**Urs Hagemann, Institute of Biology III,
Albert-Ludwigs University, Freiburg, Germany**

Quick and easy to use, efficient and non-toxic for HT-29 cells. Now I am working with FuGENE® HD!

**Dr. Patricia Lagadec, PhD, INSERM U526,
University of Nice Sophia Antipolis, France**

”

FuGENE® HD 系列转染试剂问世10年

- > **成功转染800种以上的细胞株**，涵盖多种组织，包括原代细胞。
- > **超过10000篇以上的应用文献**，涉及广泛的应用领域。
- > **最小化试剂自身对基因表达的脱靶效应**，强化生理学相关的**转染实验结果的可靠性**。

罗氏诊断产品（上海）有限公司
罗氏应用科学部



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
--	---	---



长寿基因突变被发现

生物通报道：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。

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。

另外在 2007 年，英国《自然》杂志曾报道，美国加州圣地亚哥索尔克研究所的科学家通过对蚯蚓进行一系列试验后，首次发现一种名为 P H A - 4 的基因在延长动物寿命方面发挥着至关重要的作用。

这项研究的发起者之一、生物学家乌戈·阿吉拉纽克指出，延长寿命的方法主要有两种：一是降低细胞对胰岛素的敏感性，另一种是限制饮食。科学家发现，如果动物只摄入正常食量的 70%，其寿命可以延长 20% 至 30%。

阿吉拉纽克说，尽管长期以来，控制饮食和长寿之间的关系已众所周知，但科学家始终不知道其中原理。研究人员用一种缺失 P H A - 4 基因的细菌来喂蚯蚓，结果在减少喂食量后，这些蚯蚓的寿命依然未能延长。

这个试验表明，P H A - 4 基因对于节食所带来的长寿具有重要意义。研究人员还发现，提高这种基因的活性可让蚯蚓在食物量没有减少的情况下将寿命延长 20% 到 30%，从而证明了这一基因可独立发挥延长动物寿命的作用。科研人员普遍认为，尽管人类基因的复杂程度远远超过一般动物，但这一发现无疑有助于更深入研究人体机能，寻找延长人类生命的长寿之道。（生物通雪花）

颠倒 DNA 使关键基因成癌症推手

生物通报道：来自 Fox Chase 癌症中心的研究人员发现，一个对胚胎发育很关键的基因在发生一次基因错排列后，能够快速变成一个强大的癌症启动子，从而导致白细胞发生癌变。

在 3 月 1 日的《Cancer Research》杂志上，研究人员详细描述了一个叫做 **Dlx5** 的基因如何与一种致癌基因——**Akt2** 协作促使小鼠发生癌症。**Dlx5** 编码的蛋白质可能成为缓解淋巴瘤和其他人类癌症生长的一个靶标。

研究人员解释说，染色体的倒置实质上上翻转了一个 DNA 片断，使 **Dlx5** 基因紧挨着一个临近基因的促进子，进而激活其他临近基因。

据 Joseph Testa 博士介绍，**Dlx5** 本身是个“好”基因，它只是在靠近危险邻居时才开始做坏事。**Dlx5** 是 **homeobox** 基因家族的成员，该家族指导一个成长阶段的胎儿的身体发育的事件发育时间，例如何时长出四肢。在成人中，这些基因基本上处于完全不活动状态。

不幸的是，在白细胞中（如 T 细胞），**Dlx5** 移动向一个与遗传重组有关的 DNA 区域。这种重组使免疫细胞开启基因，从而形成应对疾病威胁的新蛋白质联合。这种重组过程使 B 细胞产生抗体，使 T 细胞产生 T 细胞受体，从而使免疫系统能够识别大量的外源细菌、病毒和寄生虫。

在 T 细胞淋巴瘤小鼠模型中，研究人员发现过表达 **Akt2** 基因的小鼠还过表达了 **Dlx5**。事实上，研究人员发现，导致癌症的染色体倒置是所研究的大部分小鼠的一个共同特征。一个特殊的转基因小鼠系中受检的 15 个肿瘤，百分之百发生了倒置。

在之后的研究中，Testa 和同事确定出，**Dlx5** 和 **Akt2** 的同时活化能导致细胞生长和增殖的加速。尽管他们的发现首次证实 **Dlx5** 是致癌基因，但之前知道这种基因与一些人的子宫内膜癌和肺癌有关。而且，**DLX5** 蛋白大量存在于七分之三的人类淋巴瘤中。

根据 Testa 的报告，能够与 **DLX5** 结合并抑制其活动的分子可能对肿瘤治疗更有用。因为 **AKT** 蛋白家族对癌症和非癌细胞的存活都很关键，因此 **AKT2** 可能是药物开发的一个风险很大的靶标，因为抑制 **AKT2** 还可能杀死健康细胞。但是 **DLX5** 蛋白通常在健康的成熟细胞中无活性，因此它可能是抑制肿瘤的更有效靶标。（生物通雪花）

GE Healthcare

GE Healthcare

买满 US\$300

送傲仕保温杯一个



WORLDWIDE PARTNER



imagination at work

800热线：
800-810-9118

通用电气（中国）医疗集团有权在任何时候，在不另行通知的情况下，不负有任何义务地改变上述规格和性能，并有权终止该产品的供应。如需要最新信息请与通用电气（中国）医疗集团在国内的销售代表联系。



《科学》植物学最新发现：根如何找路

BIOOTECH
生物通

生物通报道：来自英国 Norwich 的 John Innes 中心的研究人员发现了植物根如何找到它们的路线、在土壤中穿越障碍生长。这项发表在《科学》杂志上的研究还解释了发芽的苗木如何穿透土壤而不会将自己挤出去。

研究人员指出，这个问题的关键就在植物根上的绒毛“外套”上。他们确定出一种能够使这些毛找到它们前进道路并在路径明确时伸长的生长控制机制。

根毛用类似人在黑暗中摸索走路类似的方法探测土壤。如果它们遇到了一个障碍，它们就能摸索着走，直至它们能够在一个开阔的空间继续生长。与此同时，在根毛抓住土壤的时候，植物能够稳固在一个地方。

这种能力受到一种“自我增强循环”(self-reinforcing cycle) 的控制。根毛顶部上的一种叫做 RHD2 的蛋白质能够产生刺激土壤钙吸收的自由基。然后，钙离子刺激 RHD2 的活性，进而产生更多的自由基、进一步吸收钙。当一个障碍物阻碍了根毛的路，这个循环就被中断，并且在另外的位置和方向开始生长。

这个特殊的系统使植物具有了探测一个复杂环境并生长的弹性。这些发现还解释了幼苗如何能够在被定植时快速生长。

在贫瘠的土壤中，植物能够通过产生更多的根毛来适应。对这种适应性了解的越清楚，将使研究人员能够创造出能够在不适宜的环境中生长。（生物通雪花）

相关新闻：[发现“怪僻”节欲植物基因](#)

美国加州大学圣地亚哥分校的生物学家在植物中发现了一种异乎寻常的基因。当这个

基因的突变同时存在于雌性和雄性生殖细胞中时，就会干扰授精过程。这项研究的结果发表在最新一期的《现代生物学》杂志上。他们发现由于该基因的独特性质，使植物因双方“一致”的突变而达到“节欲”的作用。

研究人员解释说，虽然人们对植物中抑制受精过程的突变已经有所了解，但是通常这些突变都是由于雌性生殖细胞中一种突变或雄性生殖细胞中的一种突变所导致的。

但是，这种被命名为“双方一致节欲”的基因中，在仅雌性携带这种突变时仍然能够正常进行受精，而当只有雄性携带这种突变时也一样能够进行正常的受精。但是，当雌雄生殖细胞双方同时携带这种基因时，受精过程被完全阻断。

研究人员表示，这个控制植物受精的新基因的发现可能对植物育种专家和保育专家具有重要应用价值。

在研究这种突变为何会导致受精的中断时，研究人员在模式植物拟南芥中发现，在植物受精过程中，当花粉管接近雌性卵细胞时，花粉管不会破裂。因此，在突变植物中，精子不能从花粉管中突围出来到达卵细胞。

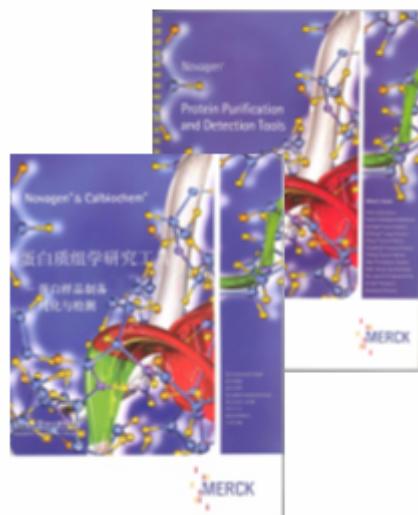
这种怪僻的“双方一致节欲”基因是目前确定出的第一个同时对植物雄性和雌性生殖细胞起到关键作用的基因，它对精子细胞与卵细胞传递至关重要。

研究人员发现，这种基因负责编码一种叫做 peroxin 的蛋白质，这种蛋白质能靶向细胞内的过氧化酶体的细胞器。在细胞中，过氧化酶体（peroxisomes，生物通注）的主要功能是代谢脂肪酸，保护细胞不受有毒自由基的侵害，并且能够产生出各种信号分子。

该研究组的发现正式，过氧化酶体在雄性精子载体和雌性卵细胞之间的对话中起到一种意料之外的关键作用。研究还暗示出，雌性或雄性生殖细胞中过氧化酶体中产生的扩散性的信号能够使雌雄交流得以进行。这种来自雌性或雄性生殖细胞的过氧化酶体信号足以启动花粉管的破裂。



- 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？

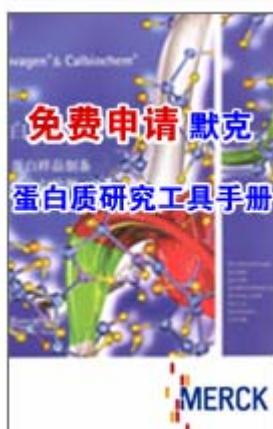


无论您是蛋白研究新手上路，还是这个领域的行家里手，手边有一本德国默克的《蛋白质组学研究工具——样品制备纯化与检测手册》那就太方便啦！

(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

《PNAS》：使胃炎变胃癌的细菌

生物通报道：一项新的研究显示，与溃疡和其他胃部问题有关的细菌在遗传水平上改变了它的人类寄主从严重肠胃炎发展到胃癌的进程。

来自美国华盛顿大学、阿联酋大学、瑞典 Karolinska 研究院和瑞典传染病控制研究院的研究人员利用比较基因组学和转录分析技术比较了一个患者在发展成胃癌前后的体内优势幽门螺杆菌 (*Helicobacter pylori*) 株。

他们的发现刊登在新一期《PNAS》杂志上，文章揭示出幽门螺杆菌基因表达基因表达和分子相互作用如何改变疾病进程。

为了了解幽门螺杆菌如何随着胃部环境的改变而改变以及这种病菌如何与胃干细胞相互作用，研究人员利用比较基因组学和基因表达分析方法比较了同一个患者在 4 年里的两种幽门螺杆菌株样本。

研究组测序了这名男性胃部首次进行内窥镜检查时的优势细菌株以及四年后发展成胃癌时的优势细菌株。研究人员发现了癌症前后基因组之间的细微差异。在从患者患上慢性萎缩性胃炎时获得的细菌株中，有 17 个基因的表达在这种细菌感染祖细胞时发生了变化，其中包括了编码与细胞壁生物合成和寄主免疫系统躲避的蛋白质的基因。

另外，超过 100 个基因的表达在祖细胞感染后的细菌株中发生了改变，其中包括编码从膜蛋白到氨基酸生物合成和药物抗性相关蛋白的基因。

此外，研究人员还检测了小鼠祖细胞在感染细菌后的基因表达变化。癌症相关细菌株的

感染刺激了与生物合成途径有关的基因的表达。

尽管如此，研究人员还是强调说，目前还不能完全确定幽门螺杆菌确实与癌症的发展有关。

幽门螺杆菌是引发肠胃疾病的元凶。
2005 年的诺贝尔生理/医学奖就颁发给了幽门螺杆菌的发现者。（生物通雪花）

幽门螺杆菌发现记

1979 年 4 月，澳大利亚珀斯皇家医院 42 岁的研究人员沃伦在一份胃黏膜活体标本中，意外地发现一条奇怪的蓝线，他用高倍显微镜观察，发现是无数细菌紧贴着胃上皮。也许他当时没有意识到，这是一项能够在 2005 年获得诺贝尔生理学或医学奖的重大发现。

沃伦把自己的发现拿给同事们看，但同事们都说看不到。这让沃伦十分气恼。于是他尝试着对切片进行了染色处理，结果细菌清晰可见，而且数量比预想的更多。接下来，沃伦继续在其他活体标本中寻找这种细菌。由于这种细菌总是出现在慢性胃炎标本中，沃伦意识到，这种细菌和慢性胃炎等疾病可能有密切关系。

然而，这项发现并不符合当时“正统”的医学理念。当时的医学界认为，健康的胃是无菌的，因为胃酸会将人吞入的细菌迅速杀灭。

众人的质疑，并没有动摇沃伦的看法。

工夫不负有心人。1981年，一位名叫巴里·马歇尔的年轻人出现在沃伦面前。马歇尔当时是珀斯皇家医院的消化科医生，他有些偶然地到沃伦的课题组寻找机会。不过，马歇尔最初对沃伦的工作不感兴趣。但碍于情面，马歇尔为沃伦提供了一些胃黏膜活体样本，并进行了相关试验。但他惊讶地发现，沃伦坚持的观点是正确的。由此，马歇尔对这种不知名的细菌表现出极大兴趣，并全身心投入到研究中。

为了获得这种细菌致病的证据，马歇尔和一位名叫莫里斯的医生，甚至自愿进行人体试验。他们在服食培养的细菌后，都发生了胃炎。虽然马歇尔很快就痊愈了，但莫里斯则费了好几年时间才治好。接下来，沃伦和马歇尔又用内窥镜对100例肠胃病病人进行研究。他们发现，所有十二指肠溃疡病人胃内都有这种细菌。

英国权威医学期刊《柳叶刀》报道其成果后，全世界掀起了一股研究热潮。沃伦和马歇尔发现的这种细菌被定名为幽门螺杆菌。世界各大药厂陆续投巨资开发相关药物，专业刊物《螺杆菌》杂志应运而生，世界性螺杆菌大会定期召开，有关螺杆菌的研究论文不计其数。

沃伦和马歇尔成名后，很多大学和研究所邀请他们加盟。马歇尔先是去了美国弗吉尼亚大学工作，后在1984年回到西澳大利亚大学工作。而沃伦则一直留在他成名的珀斯皇家医院。

多年以后，沃伦在他的回忆录中说，这个发现彻底改变了他的生活。他特别感谢当年妻子给他的支持和帮助。他说：“当没人相信我的时候，她坚定地支持我。后来，这一发现被海外接受，我们应邀到世界各地讲学和旅行。妻子对我的支持也获得了某种回报，因为她喜欢旅行。”



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

维持胚胎干细胞多能状态的分子联盟

生物通报道：去年，美国和日本科学家成功地将皮肤细胞逆转到胚胎干细胞的状态，他们使用的四种基因之一，在胚胎干细胞中并非必需的，这是因为胚胎干细胞中存在有一组由转录因子组成的分子联盟。新加坡基因组研究院的一个研究小组，在《Nature Cell Biology》公布了上述研究成果。

改编因子 **Klf4** 是一个决定基因活跃还是沉默的转录因子。该研究小组表示，至少还有两个“伙伴”可以代替 **Klf4** 来维持多能干细胞的状态。**Klf4** 也被称作胃肠富集 **Kruppel** 样因子，或 **Gklf**。它属于集 **Kruppel** 样因子家族的成员，能调节细胞增殖、分化、发育和凋亡等许多生物反应。

若能将成熟的细胞改编到胚胎干细胞的状态，则可以为生物医学研究和治疗糖尿病和帕金森病等疾病提供稳定的组织来源，因此包括新加坡基因组研究院在内的几个实验室都试图了解改造过程并更完美地实现它。这个研究小组试图说明，在胚胎干细胞中，这些改编组分起什么作用。

该研究的负责人 **Ng Huck Hui** 博士表示，**Klf4** 是四个改编因子中，了解得极少的一个。从胚胎干细胞中拿走 **Klf4** 并没有明显的影响，但一个有效的改编因子在胚胎干细胞中毫无用处，似乎也很难说得通。

研究人员发现，当 **Klf4** 被消除之后，**Klf2** 和 **Klf5** 代替了 **Klf4** 的功能。为了深入理解 **Klf4** 冗余的分子基础，他们研究了这三个 **Klf**s 的 DNA 结合和转录激活性质，最后发现这三个 **Klf**s 的特点极其相似。

Ng 博士说，最重要的是，这些结果显示，当 **Klf**s 中的某一个被消除之后，其它的 **Klf**s

会跟上结合到目标位点。这三个 **Kruppel** 样因子能够形成一个强大的同盟，一起作用来调节共同的目标。其中的一个丧失后，另两个会填补它的角色。

举例来说，**Klf**s 能调节 **Nanog** 基因和其它维持胚胎干细胞多能状态所必需的基因。**Nanog** 基因是胚胎干细胞的关键多能性基因之一。

Ng 博士说，我们认为在胚胎干细胞中，**Nanog** 和其它基因是 **Klf**s 生物功能的效应子。综合考虑的话，这个研究让我们深入地了解，**Klf** 核心线路如何整合到 **Nanog** 转录因子网络，来调节 **ES** 细胞特异的基因表达。

这些因子与胚胎干细胞的关键基因形成网络的过程，也表明了 **Klf4**（与其它三个改编因子一起）如何在成体细胞中启动胚胎干细胞基因的表达。虽然这三个 **Klf**s 具有多种生物功能，但它们的这些多余的功能以前人们并不清楚。

新加坡基因组研究院的执行董事 **Edison Liu** 评论说，**Ng** 博士与其同事，又一次揭示出，形成干细胞的另一个复杂原因。他们的研究工作将让我们更详细地了解干细胞特性的基因组分。

国际上著名的干细胞研究科学家 **Alan Colman** 博士说，**Klf4** 是最近广受瞩目的转录

因子,因为它是将体细胞恢复到胚胎干细胞多能性状态的四个因素之一。

Colman 补充说, Huck Hui 与同事已经通过研究已经揭示了 Klf4 的神秘作用。现在他们首次发现 Klf4 自身并不是维持胚胎干细胞多能性所必需的;但是,这是因为细胞有许

多其它类似 Klf 的转录因子,能够代替 Klf4。
(生物通, 揭鹰)

原始论文:

Jianming Jiang et al. A core Klf circuitry regulates self-renewal of embryonic stem cells. Nature Cell Biology 10, 353 - 360 (2008)



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。

MACS技术原理

MACS技术已成为细胞分选的标准方法,从实验室到临床,从小规模到大规模,从常见细胞到稀有细胞和复杂的细胞亚群,从人类和小鼠细胞到其它种系的细胞,MACS技术提供了一种可在每一个实验室进行高品质细胞分选的方法。

MACS技术原理

MACS技术为德国美天旎生物技术有限公司 (Miltenyi Biotec GmbH) 的专利产品,是一种集合了免疫学、细胞生物学、磁力学等知识于一体的高度特异性细胞分选技术,其高度特异性来自抗体对抗原的特异性识别。主要组成为MACS微珠、MACS分选柱和MACS分选器。MACS微珠是与高度特异性单克隆抗体相偶联的超顺磁化微粒。MACS分选柱置于一个永久性磁场—MACS分选器中,可以将磁力增强1000倍,足以滞留仅标记极少量微珠的目的细胞。用缓冲液冲洗分选柱,所有未标记的细胞被冲洗掉。分选柱离开磁场,即可获得被标记的细胞组分。所有的操作在2.5–30分钟内即可完成,得到的细胞可立即用于后继实验。

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

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/>

成体干细胞：罕见遗传病的背后原因

生物通报道：美国 NCI（美国国家癌症研究院）的研究人员报道说，成体干细胞可能解释了一种导致儿童早老的罕见疾病 HGPS (Hutchinson-Gilford Progeria Syndrome) 的病因。这些发现首次揭示出了 HGPS (也叫做儿童早衰症) 临床特征的一种生物学基础，并且还提供了正常衰老的生物机制的新信息。这些结果发表在 3 月的《自然·细胞生物学》杂志上。

HGPS 是一种非常罕见的儿童遗传病，其特征就是早衰。患有 HGPS 的儿童在 1 岁的时候就会出现首个症状，并且发生死亡的年龄通常在 15 岁左右。 HGPS 在新生儿中的发生率是 800 分之一，目前医学文献中有记载的只有 100 名患者。

这种病攻击心血管功能，并且其他症状都与正常的衰老过程非常相似，因此 HGPS 这种病引起了研究衰老相关生物学变化和疾病的科研人员的极大兴趣。

HGPS 的病因是一种叫做 progerin 的突变蛋白，该蛋白在 2003 年被鉴定出来。但是，这种疾病导致 HGPS 的各种临床特征的机制缺还不清楚。为了建立起来分子生物学和医学后果之间的联系，研究人员分析了 progerin 对实验室中 HGPS 模型的基因表达的影响。

他们发现 progerin 蛋白能够激活与 Notch 信号途径有关的基因，而 Notch 途径又是干细胞分裂的一个重要调节因子。

由于受 HGPS 影响的大部分组织（如皮

肤、脂肪、肌肉、骨骼和血管）都其源于一个共同的发育途径，因此研究人员又分析了 progerin 对成体间充质干细胞（这些组织的共同祖先）的影响。

他们的实验揭示出， progerin 蛋白能够显著影响这些干细胞的命运，能够改变它们成熟为不同组织的速率。例如，产 progerin 干细胞能够加速成熟为骨骼，但不能发育成脂肪。这可能解释 HGPS 的两种截然不同的临床特征：异常的骨骼生长和脂肪组织的撤掉丧失。

研究人员能够通过实验激活 Notch 途径中 progerin 的靶标成分来模拟 progerin 在这些干细胞中的作用。

这项新研究的实验结果为深入研究 HGPS 临床症状的背后原因提供了一个窗口，而且这些信息还有助于了解正常衰老的生物学信息。 Progerin 蛋白在健康人体细胞中的水平很低。研究人员推测 progerin 对 Notch 途径和成体干细胞的作用随着时间的推移，最终导致与衰老相关的组织变化。（生物通雪花）

基因组研究新成果： 发现七个乳糜泻基因

生物通报道：去年，David van Heel 领导的研究小组鉴定出一个乳糜泻的遗传因素。后继的研究工作让他们发现了另外的七个基因区域，对这个疾病的发生也有作用。该研究小组进一步证实，目前已有九个乳糜泻基因，其中的四个也是 I 型糖尿病的易感因子。该研究不仅揭示了乳糜泻的性质，而且也揭示了乳糜泻和 I 型糖尿病的共同病因。研究结果发表在 3 月 2 日的《Nature Genetics》的在线版上。

van Heel 教授的小组首次对全基因组进行乳糜泻的相关性研究。他们将乳糜泻患者基因组的遗传标记与正常人的进行对比分析。然后他们在约 5000 个样品中，进一步分析 1000 多个最强的标记。结果他们鉴定出 7 个新的风险基因区域，其中六个是控制免疫反应的关键基因，表明了疾病发展的原因。

乳糜泻也成为麸质过敏症，在西方国家是一种常见疾病，影响了约 1% 的人的健康。它是一个免疫介导的疾病，因对麸质（小麦、大麦和黑麦中所含的一种蛋白质）的不耐性而激发，导致肠胃道不能正常消化和吸收营养。如果没有被及时发现，乳糜泻会引起许多非常严

重的问题，包括贫血、糟糕的骨骼、衰弱和体重减少等等。

van Heel 教授说，到目前为止，我们的研究结果说明了乳糜泻的一半遗传原因。现在，需要对更多的不同乳糜泻患者样品进行分析，以鉴定出确切的遗传病因，了解那些突变如何影响生理过程。（生物通，生物通，揭露）

原始论文：

Karen A Hunt et al. Newly identified genetic risk variants for celiac disease related to the immune response. Nature Genetics Published online: 02 March 2008



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



客服/订购热线：800-819-3336

客服/订购email: orderCN@sial.com

揭示 HIV 感染脑细胞的秘密

生物通报道：脑功能的受损是艾滋病发作时的主要特征之一，至今仍属未解之谜。当一个人被 HIV（艾滋病病毒）感染后，病毒很快就会入侵电脑并在那儿继续生活。许多感染 HIV 的病人出现记忆和运动功能失调，并可能发展为严重的痴呆症。但这些病毒如何引发大脑疾病，人们还不清楚。

德国科学家 Ruth Brack-Werner 领导的研究小组较早前已经证实，HIV 不仅仅入侵脑吞噬细胞，而且也入侵星状细胞。星状细胞是大脑中数量最多的一类细胞，有许多重要的生理功能，包括支持神经细胞的功能和保护神经细胞，免受有毒物质的损害。感染了 HIV 的星状细胞一般能够控制住病毒，以防它增殖。但是许多因素会导致星状细胞失去对病毒的控制，使得病毒快速地复制并到达脑部。然后 HIV 就可以感染其它脑细胞，包括防卫大脑的免疫细胞。病毒感染大脑的免疫细胞可能会将病毒带出大脑。

因此，在艾滋病携带者中，星状细胞成了 HIV 的储存库，也就成了将病毒从携带者身上清楚的一大障碍。其它类型的脑细胞是否也是如此目前还不得而知。Brack-Werner 最近发表的发表的一项研究表明，神经祖细胞也能够成为 HIV 在大脑中的储存库。神经祖细胞能够分化发育成不同类型的祖细胞，具有修复大脑的巨大潜能。

Brack-Werner 博士的研究小组使用了一个多能的神经祖细胞来进行研究，这个祖细胞在实验室能够培养并发育为几种类型的脑细胞。将这些祖细胞暴露于 HIV 病毒后，研究人员在 115 天之内检测培养的细胞中是否有

病毒的标记。他们发现，在整个观察研究期内，HIV 都留存在这些培养细胞中。在 60 多天的时间里，培养的细胞能够释放出具有传染性的 HIV 病毒颗粒；包含 HIV 复制信息的调节性蛋白 Tat、Rev 和 Nef 释放的时间甚至更长。Brack-Werner 博士和她的同事也研究了保留有 HIV 的神经祖细胞族群细胞，与没有 HIV 的有何不同。她们发现，HIV 的存留对一些基因的表达和对细胞的形态有影响，但不会阻止这些细胞发育为星状细胞。因此，HIV 的存留有能力改变神经祖细胞。

Brack-Werner 总结说，我们的研究表明，神经祖细胞可能是 HIV 的一个储存库，而且 HIV 的存留会改变这些细胞的生物学特性。研究人员计划在未来研究 HIV 感染后，对神经祖细胞的主要生理功能有什么影响。这包括迁移到但脑发病区的能力和分化为不同脑细胞的能力。接着，她们将要研究 HIV 如何改变神经祖细胞，更重要的是，如何在艾滋病携带者中保护神经祖细胞免受病毒的损害。（生物通，揭鹰）

原始论文：

Rothenaigner, I. et al (2007): Long-term HIV-1 infection of neural progenitor populations. AIDS 21:2271–2281.



科学家首次成功地 实时检测生物电子转移

生物通报道：芬兰赫尔辛基大学的两位研究人员 Michael Verkhovsky 博士和 Marten Wikstrom 教授领导一个研究小组，首次成功地实时检测到复合体 I 的电子转移。这项工作未来可能会有医学用途，因为绝大多数母性遗传的线粒体疾病都是由复合体 I 丧失功能所致。

研究人员研制出一个特别的仪器，通过它可以在不同的时间点捕获酶催化的电子转移，因为反应预先在液氮的温度下终止了。该仪器能够达到微秒（百万分之一秒）的精确度。电子是极小的基本粒子，因此转移得非常迅速。这项研究结果发表在《PNAS》上。该结果在分子水平上揭示了一定的复合体 I 的功能。

电子转移是细胞中许多化学反应的核心。电子转移在细胞呼吸中的功能尤其重要。细胞呼吸发生在真核生物的线粒体内膜上，以及原核生物的细胞质膜上。在细胞呼吸中，来源于食物的将被氧化成二氧化碳，其中释放出的自由电子转移到呼吸链。呼吸链由三个膜结合的酶复合物组成，转移的电子最终与呼吸的氧气反应并将其还原成水。

细胞中电子转移的目的是释放食物中主要的能量，将能量以更合适的形式保存——ATP（三磷酸腺苷），然后细胞在进行耗能的反应时再调用 ATP。像生物合成、主动运输和机械工作等等都需要 ATP，是胎儿发

育和生长，神经和肾发挥功能，肌肉收缩等重要生理活动必不可少的。细胞呼吸中的能量在两个阶段被转移到 ATP 上。呼吸链的作用是将电子转移和带正电质子的跨膜转移偶联起来，因此线粒体质膜（或者细菌细胞的质膜）两边带上不同的电荷，就像电池充电一样。在第二个阶段，膜两边的电压驱使质子再次跨膜转运，同时通过一个非常特别的分子机制偶联合成 ATP。

呼吸链的第一个复合体就被称为复合体 I。高能量的电子以还原的 NADH 辅酶的形式转移到这个复合体中，NADH 辅酶被氧化成 NAD⁺后，贡献出两个电子。然后，这些电子沿着复合体 I 中的数个蛋白结合的离子/硫中心，最终到达泛醌，并将泛醌还原。这个反应是由复合体 I 催化，导致质子的跨膜转运，最终形成“充电的电池”。到后面，还原的泛醌又把它的电子贡献给呼吸链（最终给氧原子），自身氧化后再供复合体 I 使用。（生物通，揭鹰）

博奥生物
CapitalBio Corporation

博奥生物真情回馈新老用户
数据分析支持 + 签单送礼

时间：2008年2月15日—2008年6月30日

尊敬的客户，为了感谢您对博奥生物的一贯支持和信任，我们将在**2008年2月15日至2008年6月30日**进行**“博奥生物真情回馈新老用户”**活动，请登录生物通、生物谷网站填写**博奥生物微阵列服务客户回访登记表**。

活动细则：

活动期间，凡如实填写“**博奥生物微阵列服务客户回访登记表**”并提交成功的博奥生物新老用户，**均可获得进一步微阵列数据分析支持**，并且在再次签订3万元以上（含3万元）微阵列服务合同时**免费获得10个荧光定量PCR验证反应**。

请参加本活动的新老用户于**2008年2月15日至2008年6月30日**之间完成“**博奥生物微阵列服务客户回访登记表**”的填写提交，并在洽谈新的实验服务合同时提供相关信息方可享受优惠。

《自然》：迄今最大真菌 基因组序列暗示树木关系

生物通报道：一个国际研究队伍测序了迄今为止最大的真菌基因组，并揭示出真菌与树木寄主的共生关系背后的遗传学信息。

来自法国农业研究院、美国能源部联合基因组研究所和其他几个机构的研究人员测序了一种叫做 *Laccaria bicolor*（二色蜡蘑）的真菌，它与一些树木具有共生关系。这项研究的结果发表在本周的《自然》杂志上。研究揭示出一个具有许多之前在真菌种未见过的特征的复杂基因组。他们还对这种真菌从寄主吸收营养而不伤害寄主的方式有了新的了解。

树根和土壤真菌常常在地下联合起来，即菌根共生，对双方都有益。总的来说，这些“好”真菌能够帮助树木吸收不足的养料，如磷酸盐和硝酸盐。它们还保护树根不受微生物侵害，而树根则为真菌提供碳。大约 85% 的树依赖于某种形式的根菌共生。

在这项研究中，研究人员对二色蜡蘑进行了研究，这种真菌常常与白杨建立共生关系。

他们测序了二色蜡蘑基因组的 650 万个碱基对。研究人员鉴定出了大约 20000 个蛋白质编码基因。一些基因似乎在蛋白质相互作用和信号转导等过程中起作用，而另外一些的功能还不清楚。

研究人员推测，他们鉴定出的许多属于之前为止的基因家族的基因可能是了解这种真菌与树木共生关系的关键所在。二色蜡蘑也具有能够降解寄生微生物细胞壁的水解酶，但是缺少许多能够降解树木细胞壁的纤维素酶。这意味着这种真菌能够帮助植物抵御有害微生物的侵袭。

研究组还惊讶地发现了大量的专座因子，大约占到整个基因组的 21%。因为这种具有跳跃能力的短重复序列在真菌基因组中相当比较罕见，因此这项测序令人很意外。而这种序列也使测序过程变得更为复杂。

将来，研究人员希望能够测序更多的共生体并比较它们的基因组与病原真菌的差异，从而希望找到与最有用的真菌共生体相关的遗传标记。如果能够做到这些，那么将能够帮助研究人员更好地了解树木和好的真菌交流和相互作用的方式。而且，这些工作还能够确定最有潜力促进树木生长的天然共生体。（生物通雪花）

精彩好礼，更多惊喜，就在 ep-points

为了感谢您对 **ep-points 分行中国** 的关注与参与，我们在保留原有受欢迎礼品的基础上又为您增添了了好几款精彩礼品

值得信赖的 Eppendorf 产品：

- Multipette plus 手动连续分液器
- ep Dualfilter T.I.P.S. 双滤芯吸头



eppendorf
In touch with life

张斌博士：癌症治疗新靶标

生物通报道：来自美国芝加哥大学医学中心的研究人员在3月1日的《Cancer Research》杂志上报告说，靶向和杀死环绕和支持癌症的非恶性细胞能够终止小鼠体内肿瘤的生长。这一发现为治疗队标志药物产生抗性的癌症提供了一种新方法。

许多固体肿瘤都发展出防止被免疫系统识别和清除的精巧机制。由于它们的遗传不稳定性，它们常常会丢弃肿瘤抗原呈递细胞表面结构，这种结构能够警告免疫系统这些细胞有害。没有这些“标记”，白细胞就不能识别并杀死被感染或癌变细胞。然后，这些肿瘤迅速生长并对化疗或促进免疫系统攻击肿瘤的治疗产生抗性。

但是，围绕肿瘤的外层细胞即基质，能够积累肿瘤抗原并将它们安置在它们的表面。这些遗传上稳定的肿瘤环绕细胞保留了呈递肿瘤抗原的分子，这使得基质成为免疫治疗的一个好靶标，并且它们在肿瘤生长中往往扮演一个助手角色。

研究人员表示，由于癌症具有遗传性，因此他们想知道突变蛋白是否被释放到肿瘤周围基质，并被基质所吸收。如果是这样，那么研究人员就能够靶向癌症的根源来消除肿瘤。

他们将T细胞注射到患有癌症的小鼠体内。这些T细胞被改造成能够识别肿瘤抗原，它们对癌细胞没有直接影响，但是能够杀死基质细胞。这种方法使得肿瘤的尺寸减少，并且

在80多天里抑制了肿瘤的生长。

尽管靶向基质不能消除所有癌细胞，但是它能够抑制或缓解已经形成的癌症的生长。患者肿瘤的这种生长停滞可能是许多癌症类型的理想治疗成果。

文章的共同作者，来自得克萨斯州大学的华人助理教授张斌（Bin Zhang，音译）博士解释说，肿瘤的根除当然要比肿瘤生长停滞要理想，但是研究人员无法靶向丢失它们的抗原呈递分子的癌细胞。因此，这时，基质就成为T细胞的一个理想替代靶标。

他还表示，他们想知道组织（如脾脏）中其他健康细胞是否也能捡到这种抗原病成为T细胞的一个靶标。但他们没有观察到这种情况，只有肿瘤衍生基质细胞才会捡到和表达肿瘤抗原。

张博士表示，接下来他们将会检测这种方法是否对小鼠的黑素瘤、乳腺癌和结肠癌有效。此外，他们还在研究这种方法对人类癌症的效果。初步的结果显示，这种方法可能在人类癌症治疗上也有效。（生物通雪花）



与您携手，成就人类健康事业！

诚招代理

new

联系方式

地址：北京经济技术开发区永昌北路3号707

邮编：100176

电话：010-67883332

传真：010-67873016

E-mail：services@sinogenomax.com

网站：www.sinogenomax.com

台医科大学等首次描述基因致心律不齐机制

生物通报道：来自台湾医科大学医院、美国 Cedars-Sinai 心脏研究所、约翰霍普金斯大学的研究人员组成的一支队伍首次描述了一种叫做 CAPON(或 NOSIAP)的基因的变体干扰正常心律的机制。此前，CAPON 一直都没有被怀疑存在于心脏组织中，或者在心脏功能中扮演一定角色。

这项对天竺鼠进行的研究证实，CAPON 在自然状态下存在于心脏心室中。研究人员证实，CAPON 能够与心肌中的信号分子 (NOS1) 相互作用来影响信号途径和修正控制电流的细胞—细胞相互作用。这项研究的结果发表在 3 月 4 日的《PNAS》杂志上。

CAPON 的影响和它的变异体在 EKG(心电图) 的 QT interval (QT 间期) 能被观察到。无论是太长或是太短，QT 间期异常标志着严重的心律问题，包括猝死风险。

长和短 QT 综合症能够因影响离子通道的罕见先天疾病导致，但是大部分死亡病例由突然的心律失常引起。直到目前，医生和研究人员还无法解释 QT 间期异常的基础。

2006 年，Marbán 参与的一个研究组利用一项新的基因发现方法研究了基因对 QT 间期变化的影响。研究人员从特定的研究人群中找出长或短 QT 间期的个体，然后对他们的遗传组成进行分析，最终他们发现了 QT 间期和 CAPON 基因的联系。他们的新发现公布在《自然·遗传学》杂志上。这项发现之所以让研究人员很惊讶，是因为 CAPON 一直被认为不存在于心脏组织中。

在此后的研究中，他们的研究证实心脏组织中确实有 CAPON，并且阐明了它对心脏功

能的影响。根据 PNAS 的这篇文章，这项新发现为 CAPON 基因变异与人类群体中 QT 间期的极端表现的相关性提供了一个合理的解释。

去年，日本一个研究小组经动物实验证实，一种阻碍神经再生的蛋白质出现异常可引发心律不齐，从而导致猝死。

由庆应义塾大学、札幌医科大学和名古屋大学等组成的研究小组在 9 日《自然·医学》网络版上发表论文说，蛋白质“semaphorin—3a”合成量不足或过量都会使心脏交感神经的分布形式发生异常，导致心脏电活动不稳定，从而引发致命的心律不齐。

心脏的搏动频率由交感神经调节。研究人员通过基因技术，使实验鼠体内不能生成上述蛋白质，之后检查实验鼠心脏，发现交感神经的分布无序。这种实验鼠有 80% 出生不到 1 周就会死亡。研究人员对幸存下来的老鼠进行研究发现，它们的心律不齐，心跳有时会突然停止。

另外，研究人员还培养了一些可以过量分泌“semaphorin—3a”蛋白质的实验鼠，发现它们的心脏交感神经大量减少，出生 8 周以后，心跳异常、猝死的倾向比较明显。（生物通雪花）

三项实验技术发现干细胞重要成果

生物通报道：来自美国国立卫生研究院 NIH 老年研究所（National Institute on Aging, NIA），德国植物遗传学 Leibniz 研究所（Leibniz Institute of Plant Genetics, 生物通注）的研究人员宣布获得了胚胎干细胞研究方面的一些重要成果：发现并识别了两个新转录因子——B-Myb 和 Maz，这两个转录因子涉及维持未分化，或者早期分化阶段的干细胞状态。这些研究成果公布在 2 月 27 日的《Cells Tissues Organs》杂志上。

领导这一研究的是老年研究所的 Kenneth R. Boheler 博士，其毕业于杜克大学，之后于加州大学圣地亚哥分校获得了博士学位，1996 年加入了 NIH。这一研究团体主要的研究重点是心脏衰老的分子机制研究。

很早之前，科学家就希望能利用各种疾病的患者的体细胞，克隆出早期人类胚胎，从而在实验室中对这些疾病进行研究，开发新的治疗方法。虽然 2007 年 11 月利用人体表皮制造类胚胎干细胞的重大突破已经能够满足这一目的，但科学家仍然希望能够通过体细胞核转移的方法完成这一转变，这主要是由于胚胎干细胞本身的重要性，以及科学家希望能够更多地了解卵母细胞如何将成熟的体细胞重组回胚胎干细胞。

2006 年黄禹锡获得克隆人类胚胎的成果被证明是造假，这让干细胞克隆研究领域蒙上了灰尘，在这项新研究中，研究人员利用进行试管授精的年轻女性捐献的卵子，用两名男性皮肤细胞中的 DNA 替换掉遗传物质。之后他们用电流刺激卵子使其受精并最终得到胚胎。这与此次获得《科学》2007 年十大科技突破的基因导入方法不同——后者实际上是诱导多能干细胞 IPS 的基因导入方法。

IPS 细胞具有和胚胎干细胞类似的功能，

却绕开了胚胎干细胞研究一直面临的伦理和法律等诸多障碍，因此在医疗领域的应用前景非常广阔，也由此荣登《科学》2007 年十大科技突破榜眼之位，但是 iPS 干细胞诱导技术还有很多问题，比如将基因注入皮肤细胞时需用到的病毒可能引发癌症，因此研究工作目前远没有进展到临床阶段。

所以科学家们希望能在机制方面进行更加深入的研究，在这篇文章中，研究人员利用三种技术首次识别并确认了胚胎干细胞的重要转录本，为进一步了解干细胞分子机理提供了重要信息。

首先研究人员利用 SAGE 和 qRT-PCR 方法筛选发现了胚胎干细胞中作用强大的转录本，之后他们通过基于完整 Genomatix 系统的 DNA promoter analysis 工具识别出了保守 cis 元件和假设的调节因子（trans-regulators，生物通注）。通过启动子组织的框架分析，提高了候选转录因子的功能意义的相似度，并且研究人员还利用染色质免疫沉淀分析（Chromosomal Immunoprecipitation assays）对这一结果进行了实验验证。（生物通：万纹）

原文检索：

Cells Tissues Organs DOI:
10.1159/000118787 , PMID: 18303244

Linkage of Pluripotent Stem Cell- Associated Transcripts to Regulatory Gene Networks
Kirill V. Tarasov, Gianluca Testa, Yelena S. Tarasova, Gabriela Kania, Daniel R. Riordon, Maria Volkova, Sergey V. Anisimov, Anna M. Wobus, Kenneth R. Boheler.[\[Abstract\]](#)

名词解释：

1.RT-PCR 简介

RT-PCR 是将 RNA 的反转录 (RT) 和 cDNA 的聚合酶链式扩增 (PCR) 相结合的技术。首先经反转录酶的作用从 RNA 合成 cDNA，再以 cDNA 为模板，扩增合成目的片段。RT-PCR 技术灵敏而且用途广泛，可用于检测细胞中基因表达水平，细胞中 RNA 病毒的含量和直接克隆 特定基因的 cDNA 序列。作为模板的 RNA 可以是总 RNA、mRNA 或体外转录的 RNA 产物。无论使用何种 RNA，关键是确保 RNA 中无 RNA 酶和基因组 DNA 的污染。使用天为时代公司的总 RNA 提取系统（如目录号 DP405 和 DP406），所获得的 RNA 的纯度高，基因组 DNA 污染少，用于 RT-PCR 系统可得到满意结果。

用于反转录的引物可视实验的具体情况选择随机引物、Oligo dT 及基因特异性引物中的一种。对于短的不具有发卡结构的真核细胞 mRNA，三种都可。

2.染色质免疫沉淀法-Chromatin immunoprecipitation (ChIP)

染色质免疫沉淀法 (Chromatin immunoprecipitation, ChIP) 是研究体内 DNA 与蛋白质相互作用的重要工具。它可以灵敏地检测目标蛋白与特异 DNA 片段的结合情况，还可以用来研究组蛋白与基因表达的关系。核小体组蛋白可以发生多种翻译后的共价修饰，

如乙酰化、甲基化、磷酸化、泛素化等，这些共价修饰与真核基因的表达密切相关。根据“组蛋白密码”假说，组蛋白的各种共价修饰的组合会以协同或拮抗的方式诱导特异的下游生物学功能，因此，ChIP 也为研究组蛋白修饰在基因表达中的作用，全面阐明真核基因的表达调控机制提供了强有力的研究工具。

该技术主要应用于：

- 1.组蛋白修饰酶的抗体作为“生物标记”
- 2.转录调控分析
- 3.药物开发研究
- 4.有丝分裂研究
- 5.DNA 损失与凋亡分析

真核生物细胞状态是由内源和外源因素共同影响的，所有信号传递途径的终点都是 DNA。DNA 通过核蛋白复合物组成染色质，染色质是基因调控的一个重要作用位点。转录激活因子和辅助抑制因子的研究显示存在一种新的调节机制--“组蛋白密码”，其信息存在于组蛋白的转录后修饰等过程中。该类修饰包括组蛋白磷酸化、乙酰化、甲基化、ADP-核糖基化等过程。随着越来越多组蛋白核心结构区域和羧端修饰的确定，组蛋白密码在控制和调节基因功能过程中的作用越来越明确。参与修饰的酶根据其作用的不同而分类：如组氨酸乙酰转移酶 (HATs) 可以将乙酰基团转到组蛋白上；组蛋白去乙酰酶 (HDACs) 可以去除氨基酸上的乙酰基团；组蛋白甲基转移酶 (HMTs) 可以将甲基基团转移到组蛋白上等不同组氨酸修饰标记对应于不同的生物学过程，它可以作为调节因子的作用位点，也可以用来改变染色质结构。

科学家研究出控制基因活性的新仪器

生物通报道：在细胞的增殖过程中，子细胞不仅遗传得到了基因，而且遗传得到一系列的指令，告诉细胞何时、在哪个组织、以什么样的程度活跃表达。现在，美国洛克菲勒大学的研究人员构建了一个新的设备，允许科学家们在快速增殖的出芽酵母细胞中，随意关闭和打开一个基因。这个仪器将帮助科研人员精确地指出这些基因和蛋白质如何相互作用，以及这些相互作用有何种细胞内的功能。

该研究的一个博士后 **Gilles Charvin** 说，一个蛋白质含量的轻微改变，也可能会显著地影响一个细胞的功能。因此，我们想设计出一直方法，能够在任何特定的时间改变单个细胞的蛋白质含量，然后观察细胞会作出什么反应。

虽然科学家已有办法来追踪单个细胞并检测其蛋白质的含量；但是这项新的仪器能够长时间追踪单细胞，不仅可以检测，甚至还能够控制基因的活性。利用该仪器追踪单个细胞的精准性，研究人员可以建立起细胞谱系，使得他们能够比较不同时代之间基因的活性。

该设备通过电磁阀来控制介质的流动，让它们穿过小管，然后扩散透过多孔的膜，再到达出芽酵母。出芽酵母被固定在膜和柔软的材料之间，使得酵母不受损伤，水平并列进行芽殖。

Charvin 表示，设计这个的仪器的最大障碍是让细胞不能移动，因为这样才能够长期追踪数百个单一的细胞，即大约 12 个小时内的八轮细胞分裂。

为了诱导一个基因的活性，研究人员加入

能够透过细胞膜的诱导分子，通过诱导分子调节启动子（调控基因表达的 DNA 片段）。这些诱导分子会沉默启动子，进而导致基因的沉默；当没有这些诱导分子时，启动子会被激活，进而激活基因的表达。

根据这个原则，科学家证明了他们能够成功地打开和关闭特定的基因——通过控制蛋氨酸诱导分子的流动。他们观察到，在短短的十分钟内，脉冲式地给予诱导分子，就可以导致细胞内蛋白质水平发生可测量的变化。

研究小组使用这个仪器研究了细胞周期。他们将一个细胞分裂所必需的基因置于蛋氨酸启动子的控制之下，证明了出芽酵母细胞分裂的阻断和启动，与介质中含有或不含有蛋氨酸的脉冲相一致。**Charvin** 说，细胞像奴隶一样听从于外部信号的指挥，要它做什么就照做。我们认为这是该设备能力的完美展示。（生物通，揭鹰）

原始论文：

Public Library of Science One 1: e1468
(January 2008)
<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0001468>

最新技术： 活细胞在食品安检中大显身手

生物通报道：研究人员已经发展出一项新技术，可能在一至两个小时内完成数千个食物样品或水的安全检测，确认是否有病原和毒性物质。研究结果发表在 Nature 出版集团出版的《Laboratory Investigation》二月刊上。

这项技术将在生物安全性和食品安全方面有极大的应用前景，不仅能够测出微生物的数量，也能检查出它们是否会危害健康。这将能够减少潜在的食品安全威胁，能够提高食品加工技术。

为了保证食品安全和生物安全，人们必须能够进行快速检测——这是防御的第一关——才能够在食品和水中是否会有病原物质。

当收到伤害时，活的人类哺乳动物会释放出可供测量的信号化合物，该技术正是利用了这一点。综合使用光学仪器和电脑软件，可以分析出有害微生物的数量。

普渡大学食品科学的教授 Arun Bhunia 表示，这项技术非常重要。对于许多有毒物质或病原，必须达到一定的剂量或阈值才有意义，才值得人们去担忧。这项技术能够给出具体的数量，让人对检验更有信心，并且对需要采取什么步骤来减轻问题胸有成竹。

该技术能够识别极微量的李斯特菌。李斯特菌是食物传染疾病的最主要因素，每五个感染者中会导致一人的死亡。它也能够识别几种非致命但常常是食物中毒诱因的杆菌。

这些活细胞悬浮于胶原蛋白胶质之中。胶原蛋白胶质吸附一定大小的小颗粒后，置于多孔的平板上的小孔上测试。每个小孔可以测试一个样品，因此能够根据需求快速地检测大量的样品。

这种技术所使用的活细胞，也被称作生物感测器。该技术能检测活跃的有害病原，但不能检测那些不活跃或无毒的病原。其它类似的检测方法缺少这种区分能力，依靠这些方法常常会发生误报，而且还需要相对较长的时间来让任何微生物长出来。这项新技术的辨别能力有助于最快最好地杀死有害微生物或使有毒物质失活。

该技术的另一个优点是它的便携性和通用性。可以集中制备好多孔平板和分散于胶质的哺乳动物细胞，需要的时候再将它们送到检测的地方（如食品加工厂），因此检测能够就地进行。

该技术所检测的细菌和毒质会攻击哺乳动物活细胞的细胞膜。由于这个原因，研究人员采用有高含量的碱性磷酸酶的细胞，以及细胞膜损伤后会释放的信号化学分子。在这个体系下，研究人员也可以采用其它类型的细胞来测试其他类型的病原。

食物或水样品加到生物感测器后，培育一到两个小时。每个孔再加入与碱性磷酸酶反应的化合物，结果会呈现出黄色，可用特殊的相机和电脑进行定量。然而，有时并不需要精确的计算。

Banerjee 说，当有大量病原存在时，用肉眼就很容易地看到颜色的变化。这是首次将胶原蛋白体系用于保留活细胞。

下转 27 页



冷泉港免费发布 高通量分析基因活性的方法

生物通报道：2008年3月的《Cold Spring Harbor Protocols》将发布两个分析基因表达和关闭的方法。这些新的高通量的方法将会革新我们对转录调节的理解。这两个方法都可在冷泉港实验室的网站免费获得。

通过对染色质的修饰而不是DNA序列的改变进行基因调节，这种被称为“表观遗传学”的知识近年来迅速增长。甲基化修饰是最常见的表观遗传调控机制之一。第一实验方法描述了如何快速地、在整个基因组范围内鉴定什么区域出现甲基化修饰。这个题为“Methylated CpG Island Amplification and Microarray (MCAM) for High-Throughput Analysis of DNA Methylation”的方法，是由安德森癌症中心的Marcos Estecio和Jean-Pierre Issa，以及俄亥俄州立大学癌症综合中心的earlyl Yan和Tim Huang发明的。这个实验方法可直接访问

<http://www.cshprotocols.org/cgi/content/full/2008/4/pdb.prot4974>

2008/4/pdb.prot4974获取。研究人员已用这个方法，成功地对正常组织和肿瘤进行比较，以更好地理解导致癌症发生的因素。

第二个实验方法的网址是

<http://www.cshprotocols.org/cgi/content/full/2008/4/pdb.prot4972>。这个方法是关于调节性的蛋白如何结合到DNA上。这些蛋白关闭或打开单个基因的活性方面起到作用。这个题为“DNA Immunoprecipitation (DIP) for the Determination of DNA-binding Specificity”的方法，使得研究人员能够找出调节性蛋白所结合的DNA序列。该技术能快速地在整个基因组检测这些结合位点，以深入了解这些蛋白质调控哪些基因。（生物通，揭鹰）

上接 P26 页

研究人员正试图让这些细胞在胶原蛋白基质中的存活时间能超过目前的6天极限。Banerjee表示，是有可能延长至2周的，他相信这也是该项技术具有商业价值所必需的。

该技术的两大成就是，一，找到了固定活细胞的方法，解决了这个研究中一个困难而又不可或缺的先决条件；二、该技术能够同时进行大量样品的测试。（生物通，揭鹰）

GEN 报道： miRNA 研究进展的新闻

生物通报道：miRNA 是目前生命科学世界中最令人兴奋的研究领域。3月1日，GEN(Genetic Engineering and Biotechnology News) 以“miRNA-Regulated Pathways”为题报道，全球的科学家们正在研究，特定 miRNA 的过量表达或表达不足，会对发育有什么影响，对抑制各种疾病的致病原因是否有影响。

GEN 的主编 John Sterling 表示，miRNA 技术的吸引力，在于它在生物技术和医学研究中有广阔的应用前景和应用范围。越来越多的研究将精力集中在癌症、心脏病和神经障碍，以及老化上面。

随着鉴定出越来越多的 miRNAs，研究人员能够逐渐找出 miRNA 含量的变化与疾病过程的相互关系。比如说，Wistar 研究院的科学家最近鉴定出 miR-373 和 miR-520c 同属于一个 miRNA 家族，两种都被证明能促进肿瘤的转移。

GEN 的文章还报道了 Asuragen、路易斯维尔大学、IBM、得克萨斯大学西南医学中心、miRagen Therapeutics 和 Mira Therapeutics 等机构研究 miRNAs 的情况。此外，该报道也涵盖了部分有能力进行 miRNA 研究的公司所提供的技术和服务，包括 Exiqon、Sigma-Aldrich、Mirus Bio、Thermo Fisher Scientific、SuperArray Bioscience 和 LC Sciences 等。（生物通，揭鹰）

该报道的全文可访问：

<http://www.genengnews.com/articles/chitem.aspx?aid=2382>

TODAY COULD BE THE DAY!

新一代 GloMax® Multi 多功能微孔板检测仪，全面上市



- 萤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



网络巨头 Google：搜索人类的基因？

生物通报道：以“整理全球信息，并使人人可获得”为使命的 Google 公司，在推出在线健康服务之后，最近宣布投资哈佛大学，以帮助后者研究人类的基因组，搜索与人类疾病相关、价值难以估量的基因。

Google 没有透露投资到哈佛大学的具体金额，但据了解范围包括“千人基因组计划”和“George Church”计划。“千人基因组计划”是中国、美国和英国的科学家发起的，于 2008 年 1 月 22 日正式启动。这一计划将测定选自全世界各地的至少一千个人类个体的全基因组 DNA 序列，绘制迄今为止最详尽的、最有医学应用价值的人类基因组遗传多态性图谱。据估计，这一宏伟的科学计划的耗资将高达 5000 万美元。

哈佛大学是该计划的首批参与者之一，主要负责其中的部分 DNA 测序工作。同时，哈佛大学也提出一个耗资 10 亿美金的“George Church”计划。这个计划将建立一个包含个人基因组信息以及医疗健康历史记录的数据库，以帮助发现新的药物。

2 月 28 日，Google 公布了其在线健康服务，该服务旨在为普通医疗患者提供更为方便的医疗记录管理。去年，Google 曾投资 390 万美元于一家向个人提供基因组服务的公司——23andme 公司。Google 搜索产品部门副

总裁 Marissa Mayer 表示，在 Google 健康服务推出后，不排除最终提供基因数据服务的可能性，在我们于医疗市场进行的投资中，已经发展了数名基因研究合作伙伴。

由于 Google 公司在信息检索和数据存储方面无可匹敌的领先优势，因此许多人认为 Google 有能力向医疗患者提供在线基因数据查询和医疗信息管理服务，甚至可以说是最有资格的公司。

不过，也有人担心，一旦 Google 能够轻易搜索我们的基因，我们的健康隐私将受到侵害。无论 Google 所提供的健康服务和基因搜索是否给人们的健康带来改进，都将成为公众争论的焦点。

这一投资也表明，在经过许多年的基因组基础研究之后，人类基因组的信息也许将在 Google 这样的公司的推动下，产生巨大的商业应用价值，而不再仅仅遗传学家或分子生物学家所关注的、枯燥的四个简单字母 A、T、G 和 C（生物通，揭鹰）。



BAYGENE

电泳仪器的先锋品牌“ Bay Gene ”特价优惠活动

为了答谢国内广大用户的鼎力支持，同时也为大家更快地了解“ Bay Gene ”品牌的产品品质，我们对两种电泳仪器进行了极具诱惑力的价格组合优惠。

BG-Power300 基本电泳仪电源

原价： 4897 元 特价： 2499 元

BG-subMINI 迷你水平电泳仪（槽）

原价： 1680 元 特价： 780 元

北京百晶生物技术有限公司

地址：北京天竺空港工业园 B 区科技创业园 7 号楼 101300

电话：010-80483100/80483200/80483456/80483457/80483530/80483527

传真：010-80482859

网站：www.baygenebiotech.com

电子邮件：info@baygenebiotech.com

科技期刊质量分级新方法

生物通报道：全世界的科研人员数量在不断增加，与此同时科技期刊和发表论文数量也在不断增加——这主要归功于电子出版物的增加。科学家和其他研究人员也发现想要找出对他们最有价值的文献是越来越难。

现在，来自美国西北大学的研究人员开发出一种能够根据质量分级科技期刊的方法，这种方法与 Google 定位可能相关和质量的电子信息类似。

这种方法将帮助研究人员找出对读者较有价值值得高影响力研究论文，并引用到他们的论文中。这种分级还能帮助大学管理者和经费资助机构评估一个研究人员工作的质量。

研究组分析了近 230 万篇发表在 2267 本刊物中的论文的引用数据。这种分析得到了 200 个独立的期刊等级表。这些结果（包括所有分级）发表在 2 月 27 日的《PLoS ONE》杂志上。

研究人员表示，为了找出文章中的有用信息是科研人员所面临的一个大问题。因为分类出较好的杂志，现在他们能够确定地说，某个杂志中发表的论文能够提供可靠信息。

研究人员发明了分析大量发表论文并弄清它们意思的方法。对 2267 本杂志中的每个杂志，研究人员都对每篇论文的引用情况进行制图，然后发明一种能使研究人员比较期刊的数据模型。

这种模型能够获得发表在每个杂志中的论文的质量分布曲线。对每个领域来说，杂志所有分布曲线再进行对比，从而产生期刊的分级。一个期刊的级别越高，发现高影响力论文的可能性就越高。（生物通雪花）

引文国际化：科技期刊国际化特征的重要评价指标

近日，科学时报刊登了一篇由总参工程兵科研三所高级工程师朱大明撰写的一篇有关科技期刊国际化的文章。

近年来，科技编辑界对我国科技期刊国际化问题作了广泛而深入的探讨，包括论文质量的国际化、作者的国际化、读者的国际化、出版语言的国际化、编委构成的国际化、审稿的国际化、编排格式的国际化、编辑标准的国际化、编辑管理的国际化，以及印刷质量的国际化和入选检索系统的国际化等。笔者认为，我国科技期刊国际化的关键是学术内容及学术交流的国际化，应将提高论文创新性水平并广泛融入国际学术交流作为科技期刊国际化的关键，而其中一个不可忽视的评价指标就是期刊引文的国际化。

众所周知，参考文献的引用和著录是学术论文不可缺的重要组成部分。引用和著录参考文献不仅能反映作者对本学科或相关专业领域发展动态的把握能力和吸收相关科技信息的能力，体现出尊重前人或他人研究成果的科研道德，而且可作为评估论文学术质量水平和发表价值的参照系，通过参考文献与论文内容的相关性分析，可以从一个侧面揭示论文内容的创新性、科学性和可靠性。

所谓引文国际化，就是科技期刊论文引

证的国内外参考文献应有适当的比例,要反映其学术交流的国际化广度;国际上重要期刊论文、专著、研究报告或国际会议论文集等应作为国际化科技期刊引文的主要来源,而不能局限于国内文献,当然也要注意引证国内权威期刊上发表的具有重要创新意义的文献,以提高“国产创新论文”的显示度,而不应是清一色的外文文献。在引文刊物及引文语种的统计分析中,引文国际化可用“国际引文比”,即某期刊在统计期内国内外引文数占引文总数的百分比来度量。国际引文比指标具有如下意义:

(1) 表征期刊学术内容融入国际学术界的程度和学术交流的广度; (2) 从一个侧面反映期刊学术论文内容的国际创新性水平; (3) 便于国际编委或同行专家对期刊论文创新水平的鉴审。国际引文比可以作为科技期刊国际化的一个量化指标,但值得指出的是,就某一篇论文而言,是否具有国际先进水平、是否能被国际同行认可,也并非完全看其外文引文数。如我国某些科技领先专业领域的期刊或论文,就不一定引用大量国外文献,但从总体上或统计学意义上讲,科技期刊国际引文应占适当的比例,以反映其学术交流的国际化广度。

从国际惯例看,发表学术论文的第一价值是为了得到同行认可,期刊文献之间的引证客观地反映了一种学术交流活动。引文的广泛性

尤其是对科技发达国家期刊论文的引用,可反映我国与其他国家学术交流的水平。一篇科学论文的内容是否具有创新性、前沿性,是否达到国际先进水平,其引文能从一个侧面有所反映。反观目前我国大多数科技期刊,其刊载论文的引文大多数是国内科技期刊论文,引文语种基本上是中文,而一些公认的具有国际水平的权威性学术期刊,其论文引文则大多数是国际上各学科领域一些知名期刊论文。由于我国科技期刊国际化的基本目标是创办能作为国际学术交流平台、具有国际学术影响力的科技期刊,其前提是期刊学术内容要国际化并为国际同行认可,因此,引文作为学术论文不可缺少的组成部分,其国际化程度也是科技期刊国际化的一个不可忽视的特征。

强调引文国际化指标具有一定的导向作用。在科技期刊国际化的进程中,对某些以创办国际化科技期刊为目标的刊物,其所载论文引文的国际比应达到一定的指标,以促进和确立我国科技论文在国际上的前沿创新性地位。在论文写作和鉴审中,应注意兼顾国内外引文数量比例,同时更应注重引证文献与论文主题内容的相关性和必要性,不能盲目“崇引”外文文献,要求真务实,要使引文国际化确能真实反映科技期刊国际学术交流的广度与深度。



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 (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》](#)