

# 让细胞“回到从前” 英日科学家获诺奖



据新华社斯德哥尔摩10月8日电 瑞典卡罗琳医学院8日在斯德哥尔摩宣布,将2012年诺贝尔生理学或医学奖授予英国科学家约翰·格登和日本科学家山中伸弥,以表彰他们在细胞研究领域作出的突出贡献。

诺贝尔奖评选委员会在当天的一份声明中说,两位科学家因“发现成熟细胞可以被重新编程为多功能的干细胞(即诱导多功能干细胞)”而获奖,他们的研究

成果彻底改变了人类对细胞和生物体发展的认识。

声明说,人类从受精卵细胞开始发育,在受孕的第一天后,胚胎由未成熟细胞组成,每一个未成熟细胞都能发展成形成成年肌体的所有细胞类型,这样的细胞被称为多功能干细胞。随着胚胎的发育,这些细胞进一步形成神经细胞、肌细胞和肝细胞等在人体内承担特殊机能的细胞。很长一段时间里,人们曾认为未成熟

细胞发展成特定成熟细胞是单向性的,不可能再回复到多功能干细胞的阶段。

格登早在1962年通过一项经典实验,发现已分化的特定成熟细胞要想变回“从前”,是可逆的。40多年后,山中伸弥发现完整的特定成熟细胞如何在老鼠体内重组成为非成熟干细胞,通过引入少数基因,他能将特定成熟细胞重新编程为诱导多功能干细胞,这种细胞与其他多功能干细胞的

特点一样,都能发育成各种其他器官的细胞,因此具有重大的医学研究价值。

诺贝尔奖评选委员会认为,这些突破性的研究完全改变了人类对自身发展和细胞分化的认识,现在人们知道已分化的特定细胞不一定仅局限于其专门的状态。通过对人体细胞的重新编程,科学家开辟出了疾病研究的新途径,并为疾病治疗找到了新突破口。

## 日本获奖科学家 曾是整形医生

约翰·格登1933年生于英国萨里郡韦弗利地区,1960年在英国牛津大学获得博士学位,随后在美国加州理工学院从事研究。自1972年起,格登在英国剑桥大学担任细胞生物学教授,曾任该校马格达伦学院院长,目前在剑桥大学以生物学研究为核心的“格登学会”工作。

山中伸弥1962年生于日本大阪,1987年在日本神户大学获得医学学士学位,曾是一名整形外科医生。他1993年在大阪大学获得博士学位,随后任职于美国旧金山的格拉德斯通研究所和日本奈良科技学会,目前还担任日本京都大学教授。

## 诺贝尔文学奖 后天揭晓

本报讯 2012诺贝尔奖揭晓时间(北京时间)分别为:8日17时30分——生理学或医学奖;9日17时45分——物理学奖;10日17时45分——化学奖;12日17时——和平奖;15日19时——经济学奖。

诺贝尔奖官方网站报道,2012年诺贝尔文学奖将于斯德哥尔摩时间10月11日13时(北京时间10月11日19时)公布。(宗合)

## 发现“上帝粒子” 成物理学奖热门

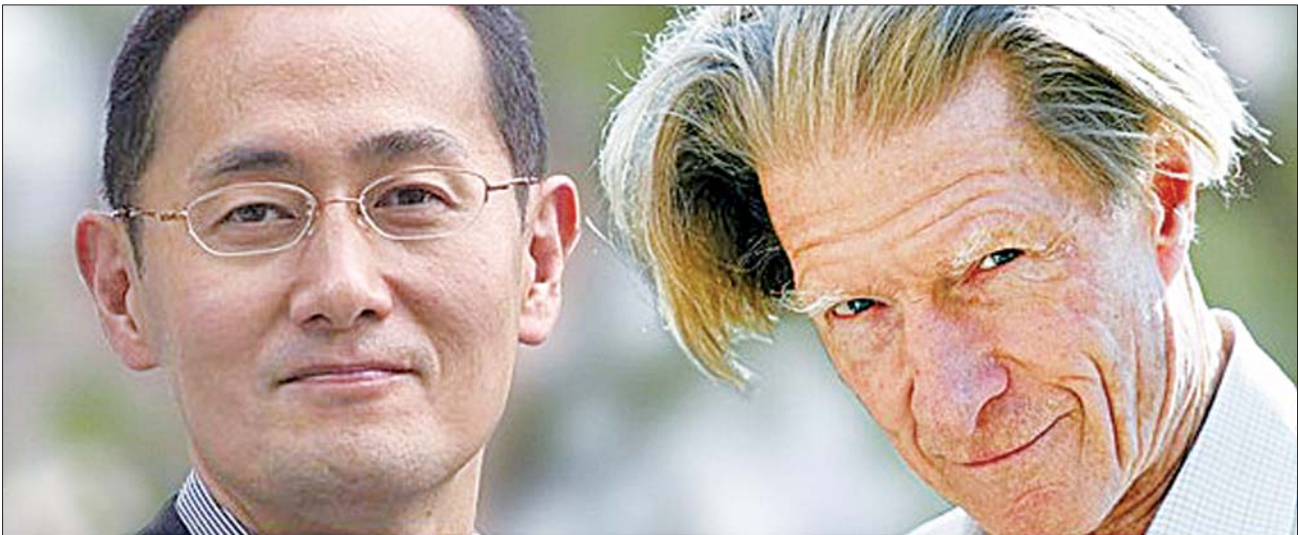
本报讯 学界认为,欧洲核子研究组织今年7月宣称发现“上帝粒子”,势成物理学奖大热门,但历来有多位科学家为此作过贡献,而且新发现的粒子还未获正式承认,预料将为物理学奖委员会带来“幸福的烦恼”。

发现“上帝粒子”(希格斯玻色子)被誉为物理学半世纪以来最大成就。伦敦国王学院理论物理学教授埃利斯认为希格斯玻色子最终会获奖,但不是今年,他表示:“发现来得太迟,而且并未肯定该粒子真的是寻觅已久的‘上帝粒子’。”法国原子能署物理学家克莱因则认为“上帝粒子”是大热,“希格斯(提出‘上帝粒子’的著名物理学家)已83岁,这种年龄相关的压力有助获奖。”(宗合)

## 已有19日本人 获得诺奖

本报讯 2012年诺贝尔生理学或医学奖授予日本京都大学教授山中伸弥(50岁)和英国剑桥大学格登研究所所长约翰·格登(79岁)。至此,已有19名日本人获得诺贝尔奖。

继2010年北海道大学名誉教授铃木章和美国普渡大学特聘教授根岸英一获得化学奖以来,山中成为第19位获得诺贝尔奖的日本人。(宗禾)



▲图为获得诺奖的山中伸弥(左)和约翰·格登(右)。

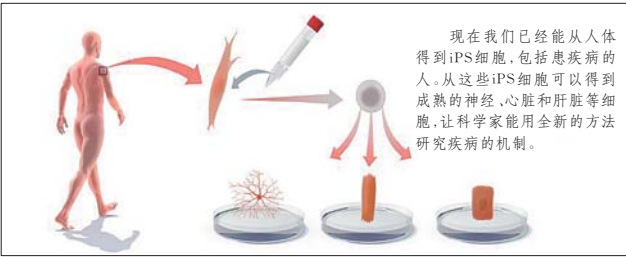
# 这个发现 会让人长生不老吗?

从皮肤上刮下些细胞,放在培养皿上,过段时间回来,会发现一群干细胞长了出来,再经过“定向培养”,它们可以变成血细胞、脑细胞甚至精子、内脏……

山中伸弥博士将普通细胞制作成诱导多功能干细胞,就好像把已经完成分化的皮肤细胞“时针倒拨”,使之变成干细胞。

江苏省人民医院心脏科李小荣博士说,打个比方,如果有人心肌梗死了,传统的方法就是吃药或者放支架,但都无法让坏死的心肌细胞重新绽放活力,而这个发现有望改变这一切。可以从人的皮肤上取一点细胞,然后还原到原始细胞。科研人员在原始细胞上进行重新编码,就可以让这个皮肤细胞变为心脏细胞,重新植入到心脏内。“一来可以替代心脏坏死细胞,二来没有排斥反应。临床医学前景非常广泛,比如可以应用到帕金森病、脊髓损伤等疾病上。”

李小荣说,这个发现还解决了困扰人类的另外一个医学伦理问题。“之前,不是没有发现具



有这种超能量的细胞,这就是胚胎干细胞。”据悉,1998年,科学家第一次分离出人胚胎干细胞。胚胎干细胞的作用很像后来获得诺贝尔奖的诱导多功能干细胞,然而,人类胚胎的应用始终存在争议,一度有人担忧会有“克隆人”的出现。

很多人看到这个发现后,不禁为之振奋,如果这样的话,未来,我们人类不是可以长生不老了吗?未来人类可以跟机器人一样,零部件坏了,可以用别的细胞制造出一个新的来吗?李小荣笑着说,如果应用到医学,确实可以让人类更为长寿,但是长生不老目前看是不可能的,人的死亡是伴随着身体系统性疾病,比

如60岁得了心肌梗死,即使换上了新的细胞,也只能回到60岁生病前的状态,而不可能回到20岁。人,这个精密的系统,总会有一天不堪重负而瘫痪的。

南京市妇幼保健院副院长郭锡溶介绍,日本科学家利用逆转录酶病毒“改造”皮肤细胞,这种病毒可能使基因产生变异,引发肿瘤等副作用。因此,在评估和克服这一潜在风险前,“万能细胞”还不能作为器官移植等临床应用。除此之外,要想改造干细胞,成本也很高,而且每一次“编程”的时间都需要20天左右,无法大批量生产。目前世界上的不少科学家正在致力于完善这项技术。(宗禾)

# 经济危机拖累,奖金缩水200万 由以往的1000万减至800万瑞典克朗

综合中新社、法制晚报等 今年的诺贝尔生理学或医学奖金共800万瑞典克朗(约合114万美元),由两名获奖者平分。受经济危机影响,诺贝尔基金会宣布奖金将由以往1000万瑞典克朗缩水至800万瑞典克朗。

诺贝尔基金会首席执行官拉尔斯·海肯斯滕去年接受媒体专访时说:“诺贝尔基金会没有许多人想象的那样富有。外界有这样一种错觉,我们的钱特别多。其实,情况不是这样。”他说,基金会当前管理超过30

亿瑞典克朗(约合4.4亿美元)资金,每年的运营费用大约为1.2亿瑞典克朗(1752万美元),包括5000万瑞典克朗(730万美元)奖金。

“不难想象,过去10年至20年的全球经济状况使我们难以保证奖金不贬值,”海肯斯滕说,诺

贝尔基金会并非遭遇“危机”,只是需要作长远打算。

据悉,诺奖最初各奖项的奖金约为3万多美元,20世纪60年代为7.5万美元,80年代达22万美元,近年来已超过100万美元。去年诺贝尔奖金约合150万美元。