英日科学家分享诺贝尔医学奖

在成熟细胞再编程方面作出突出贡献；两人平分114万美元奖金

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。

证明细胞发育“可逆”

诺贝尔奖评选委员会在当天的一份声明中说，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。

距今50年，即1962年，格登在英国《胚胎学与实验形态学杂志》发表论文，报告一项发现：细胞的特化机能可以逆转。在诺奖评审委员会称之为“经典”的一项实验中，格登以青蛙的卵细胞为实验对象，取出卵细胞内一个不成熟的细胞核，以一个成熟的特化肠细胞所含细胞核取代，而改性后的卵细胞最终得以发育成为一个正常蝌蚪。他认定，经过改性，细胞成熟后所含脱氧核糖核酸（DNA）遗传物质依然包含发育成为青蛙所有细胞所需要的全部信息。

这一认定挑战生物学界先前所持有的“信条”，即对应于特定生物机能的特化细胞发育过程不可逆。

用基因对细胞再编程

与格登发表论文间隔42年，即2006年，山中伸弥及其同事在《细胞》杂志发表论文，报告一种与格登不同的生物体“介入”方式，那就是，借助基因实现对细胞的“再编程”过程。

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。

颠覆人类对自身发展认识

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。随着教科书的改写，新的相关领域研究也被确立。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。

今年的诺贝尔生理学或医学奖奖金共800万瑞典克朗（约合114万美元），由两名获奖者平分。

徐勇（新华社专稿/专电）

新京报制图/赵斌

■ 反应

野田打电话贺山中获奖

山中伸弥成第19位获诺奖日本人

京都大学教授山中伸弥获2012年诺贝尔生理学或医学奖，成为第19位获得诺贝尔奖的日本人，也是自1987年美国麻省理工学院教授利根川进以来第二位获得诺贝尔医学奖的日本人。

山中伸弥8日晚在京都大学召开记者会。他表示：“没有国家对我的支持就不会获奖。这是日本整个国家获得的荣誉。”

山中在记者会上还通过手机与日本首相野田佳彦通话。山中称太紧张不记得野田的所有对话，野田在电话里说：“代表国家，感谢你所获的奖项给日本的民众带来生气。”山中说：“非常感谢。全靠国家对我的支持，今后还将更加努力。”

（景青）

■ 专家解读

细胞“返老还童”成医学新突破

干细胞来源、异体移植排斥反应有望得到解决

专家认为，约翰·格登和山中伸弥的研究，不仅证实了细胞可以重新编程实现“返老还童”，还为疾病的研究和诊治提供了新的途径。

科学研究里程碑

北京大学生命科学学院苏都莫日根教授介绍，心脏、肌肉、肝脏等组织或器官的形成过程中，细胞核已经编辑好了程序，执行不同的功能，走不同的道路。

苏都莫日根举例说，皮肤的细胞核提供的遗传信息能保证皮肤细胞功能正常。如果大面积失去皮肤，就得把其他组织或器官细胞培育成皮肤细胞，但这些细胞具有其他组织所规定的功能，已经“被程序化”，“这些细胞要培育成皮肤细胞，必须对细胞核去分化和再分化，即朝着皮肤细胞发育的程序，重新编程。”

果壳网研究员刘旸认为，约翰·格登和山中伸弥的研究都具有里程碑式的意义。约翰·格登证明了成熟细胞最终可以“逆向”，改变了人们的观念。而山中伸弥人工诱导出干细胞，“人们接下来研究不用取真正的干细胞了”，给实验研究提供了很多便利。

器官移植或有突破

辽宁大学生命科学院王秋雨教授表示，山中伸弥最大的贡献在于解决了干细胞的来源问题。他介绍，以前的干细胞取自于胚胎，而胚胎的资源很有限，而且必须在短时期内操作，还会涉及法律和伦理问题。细胞重新编程解决了干细胞的来源问题，在器官移植和基因治疗方面贡献很大。

王秋雨介绍，目前器官移植多是异体移植，往往产生排斥，成功率比较低，还需要供体。用同一体内的细胞培育移植可能会提高成功率。如今这项技术在科学研究领域得到应用，下一步可以尝试应用于医学治疗。

新京报记者 邓琦

■ 新闻背景

医学奖12月10日颁奖

诺贝尔生理学或医学奖是为了表彰在生理学或者医学领域有重要的发现或发明的人。

根据阿尔弗雷德·诺贝尔逝世前所立下的遗嘱，诺贝尔生理学或医学奖应由位于瑞典首都斯德哥尔摩的卡罗琳医学院负责颁发。颁奖仪式于每年12月10日，诺贝尔逝世周年纪念日举行。

原本诺贝尔医学奖的评选由卡罗琳医学院的教员完成。现在的评选工作，根据诺贝尔基金会的相关章程，由卡罗琳医学院的诺贝尔大会负责，此大会是由50名选举出来的卡罗琳医学院名教授组成。（宗和）

责编 任业刚 图编 田铮 美编 俞丰俊 责校 吴限