

· 学术动态 ·

二十一世纪原位干细胞研究学术意义评述

编辑部

【关键词】 原位干细胞 培植技术

【中图分类号】Q25 【文献标识码】D 【文章编号】1001-0726(2001)02-01200-01

二十一世纪是生命科学的发展时代,这是当今世界大多数科学家的共识,但生命科学将以哪项学科为领头,则有不同观点。就目前人们的认识,有的认为将是基因学科发展的时代,有人认为将是干细胞研究发展时代。我们认为,这两个学科将会同时发展,但干细胞研究则是首先发展的学科,因为它是直接产生对人类使用的学科。由于干细胞是生命的最小体,具有全部的生命功能,而人的整体生命是由干细胞这一最小生命体的分化、链接、组合而成的。所以,任何有关人体生命科学的研究,必须首先通过这一生命体才能实现生命价值,离开这一生命体,根本谈不上对生命体的实质性研究。基因学的研究则是一项对生命体内某些物质的研究,并不是对生命体的研究。所以,基因学的研究只能在干细胞研究后进行,生命科学的历史经验教训也见证了这一观点。如在二十世纪对生命物质的研究上,虽然获得 DNA 双螺旋结构模式的重大进展,但由于这项重大发现与生命体的研究没有有机地结合,结果并没有取得对人类生命有重大使用价值的成就,即使刚刚完成的人类基因草图工程,也不过仅仅是对一种生命物质的体外微观化,并没有破解人类生命之谜。

为了更加科学的规划二十一世纪生命科学的主导学科,须对二十世纪人类生命科学的发展贡献,以实质生命体的应用贡献为主要指标进行评估。根据这一评估指标,人类发明的抗生素是重大的生命贡献。但抗生素的研究是生命体的研究,并不是对生命体内物质的研究。从而证实,对生命体的研究是生命科学研究首要的必须程序,因为任何生命物质离开生命体则毫无使用价值。所以,在生命科学的研究领域中,应该首先研究生命体的生命规律及一系列的生命程序,而后针对已知的生命体研究生命物质,这样,才能实现对生命体的实质性研究,才能不违背生命规律。否则,如果不了解生命体而盲目地用一种已知的体外生命物质去调控所不了解的生命体,其后果将是可怕的,也是违背生命本性的。

二十世纪和二十一世纪之交,科学家们将研究的重点,不约而同地放在了干细胞的研究上,因大家已清楚地知道了人类生命体起源的胚胎发育过程是干细胞的发育过程。这一发现应该说是人类自有史以来首次了解生命体,是人类生命体科学迈出的第一步。但这仅仅是发现,如何利用这一发现去进一步研究人类生命体,保障人体的健康、生命的长寿,是生命科学家的责任。徐荣祥教授二十世纪末的研究,发现了人体器官损伤后器官修复和再生的干细胞生命规律,并在生命体器官的原位复制自身器官成功。这一成就实现了人类干细胞原位器官再生、器官修复,使干细胞研究由胚胎理论阶段直接跨入到人体生命原位应用阶段,迈出了人类生命科学的第二步。

根据目前人类干细胞研究的状况,在二十一世纪,预计将以两种思路进行干细胞研究。一种思路是体外干细胞培养移植研究,是某些西方科学家的思路,我们认为,这一思路虽然难以实现生命体原位再生和复制,但对某些疾病有治疗作用,也将对原位干细胞的研究有重要的参考价值,它将会随着人们在体外实现生命胚胎全过程条件的成功而有所成就,但目前对生命胚胎全过程条件的研究尚未取得进展,以及体外培植的器官不能与人体原位一体化生命结合的生命难题,将不可能在一个世纪内解决。另一种思路,是徐荣祥教授和他的科研人员的研究思路,即原位干细胞研究思路,这一思路是已成功和成熟的,其原位干细胞研究,建立于已成功的人体原位生命模型基础上,并已实现了人体皮肤器官的原位再生复制。以皮肤原位复制这一模型,研究人体器官的原位再生修复规律,已是不争的实践事实。徐荣祥教授所获得的这一模型,不仅是进行人体生命科学研究的必然通道,也将是进入人体生命科学研究的有效捷径。相信在全世界科学家的共同努力下,以原位干细胞皮肤复制模型实现人类生命体的再生复制、健康长寿,将不再是理想,而很快会变为现实。

万方数据