

前 言

当前,干细胞研究正在激起极大的兴趣和争论,在专业科学杂志中有关干细胞的科学论文数量较以往激增,干细胞临床试验也越来越多,无疑佐证了这一趋势。政策分析师和科学家们正在达成某种共识,即相信印度在干细胞研究的科学、临床与商业化发展中,或许起着关键性的作用。虽然干细胞的研究与治疗尚处起步阶段,但在印度已是一个迅猛成长的领域,据估计其市场大约在6亿美元,而干细胞治疗的全球市场价值到2010年预期达到200亿美元之谱。

尽管在了解干细胞作用机制并展示其治疗应用前景等方面,我们已经取得了明显的进步,以干细胞为基础的各种治疗方法的广泛使用则尚处萌芽阶段,但日后干细胞治疗一定会造福于广大患者。到目前为止,多种来源的干细胞已被成功的分离和鉴定,而这—名单还在不断扩大。胚胎干细胞,以及骨髓、脂肪组织、脐带、牙髓和一些身体其他部位的干细胞则为将来进行异体或自体移植提供了可能的来源,而新近出现的诱导性多能干细胞技术可能对药物筛选及毒性试验产生革命性的影响。

干细胞的临床转化研究,主要是在成体干细胞的临床转化研究,正以迅捷的步伐向前推进。然而,这些成功在一定程度上,由于可重复性欠佳、治疗效果的不尽人意以及缺乏对机制的理解,而后者又是临床进步之所必需,又显得成就有限。因此,在目前情况下,对所有可能来源的干细胞——胚胎的以及成体的——进行深入研究十分恰当。因为我们尚不清楚,针对不同疾病,哪一种干细胞的治疗途径会取得成功。

在编著本书的过程中,我们有意关注其在世界范围内(包括印度)的教育以及临床研究功能。我们的基本目标是保证本书内容的独特性,这一点使得本书可以成为研究者的首选资料。本书的内容广泛、描述简洁,书中章节清楚地叙述了干细胞生物学领域的各主要分支及其在临床治疗上的潜在应用。很多著名的专家都参与了本书的编写,对于他们为各章节所倾注的宝贵时间与精力我们表示极大的敬意。由于很多作者在写作中描述了一部份自己的研究成果,本书也可作为科研工作者的第一手参考资料。本书涵盖了干细胞生物学的各个领域,对科研工作者、学生和初入此道者都具有重要的参考价值。

本书的每一个章节都包含了干细胞相关领域的基础知识以及最新进展。适用于已掌握基本生物学知识的学生或其他读者。本书分为两个部份:第一部份主涉胚胎干细胞。胚胎干细胞是已知最具潜能的干细胞。本部份还专辟一章,阐述以胚胎干细胞为基础的药物筛选平台这一新兴领域。第二部份则探讨源于不同组织类型的多能成体干细胞。这部份内容还包含一些独特的概念,如肿瘤干细胞以及为组织再生设计合适微环境的组织工程技术路径。本书尽量均衡地展示每一领域的临床治疗进展和技术进展。此外,我们还全力以赴,努力确保在本书所涉领域,完整而准确地提供最新的内容资料。毫无疑问,干细胞研究领域进展迅速、涵盖内容非常广泛,因此,本书所涉内容在很多方面还有待进一步改进和提高。

考西柯·德布

萨蒂什·多德

(高 千 译)