

· 科技事件 ·

干细胞疗法,是契机也是考验

干细胞是一种尚未充分分化且不成熟的细胞,它具有再生各种组织器官的潜在功能。目前很多疾病依靠传统医学手段难以攻克,干细胞疗法的产生和应用可以帮助病人缓解痛苦。许多科研人员认为,对于绝大多数疾病来说,包括神经性疾病、糖尿病、慢性心脏疾病、肾脏病、肝脏疾病、癌症和艾滋病等,都可望借助干细胞技术得到康复。尤其是获得2012年诺贝尔生理学或医学奖的日本科学家山中伸弥发现诱导多功能干细胞(iPS细胞)之后,似乎让更多人看到了干细胞疗法的曙光。近期,又有不少关于干细胞的研究成果占据了新闻版面,但围绕着干细胞疗法的争议也同时成为新闻关注的焦点。干细胞治疗虽然可以被视为人类攻克疾病的契机,但也同时面临着考验——宗教因素与技术难题是干细胞治疗必须跨越的难关。

干细胞疗法为再生医学带来曙光

在最初干细胞应用于医疗的研究当中,胚胎干细胞的应用一直备受关注和争议。而当科学界在为干细胞疗法争论不休时,日本科学家山中伸弥另辟蹊径,成功绕开了争议中心的胚胎干细胞,利用细胞重编程技术成功将小鼠纤维细胞诱导成诱导多功能干细胞,长期受到伦理学家批判的干细胞疗法有了新的进展,iPS细胞的建立被称为是干细胞研究的一个里程碑式的研究。

近期的一些研究成果也逐渐突显了干细胞疗法在医学上的乐观的应用前景。据10月20日新华网报道,北京大学分子医学研究所教授周专等成功将人源神经干细胞移植到患帕金森病大鼠的大脑纹状体,成功缓解了患病大鼠的症状。10月份,加州大学圣地亚哥分校3项干细胞治疗相关的临床试验纷纷启动,涉及瘫痪患者的脊髓损伤治疗、糖尿病治疗以及白血病治疗。其中,神经干细胞移植患者已康复出院,无任何并发症。而在此前不久,美国Advanced Stem cell公司科学家Robert Lanza成功利用胚胎干细胞对2种老年衰替性眼病进行了

改善;日本神户理化研究所眼科专家高桥雅,利用诱导多功能干细胞(iPS细胞)对与年龄相关的视网膜退化疾病进行治疗。这些突破性的试验预示着干细胞治疗正大步向前迈进,在医疗领域的应用渐现曙光。

虽然干细胞疗法可能会带给患者新的希望,但是距离临床应用还有很长一段路要走。同济大学医学院教授徐国彤在接受《医学界》杂志采访时称,干细胞带给人希望,不是说它已经有成熟的、可以应用到临床的技术,而是因为它的特性,它的自我更新能力和巨大的分化潜能,使再生医学有了一个非常宏大的前景。周专也表示他们的研究成果还需要更多动物实验乃至人体实验进一步论证;此外,有免疫排斥问题需解决,他们在实验中需要每天给大鼠注射免疫抑制剂。他推测,使用病人自身的人工诱导多功能干细胞有望解决排斥问题,但他强调仍须进一步实验验证。

伦理争议与技术难题并存

虽然干细胞疗法的研究成果频频发表于各大知名期刊,也有部分科研成果成功利用于一些疾病的治疗当中,但在许多发达国家,干细胞疗法一直备受争议,因为最初的干细胞来源于胚胎细胞,受到了宗教团体的强烈反对,欧盟法院也于2011年宣布禁止干细胞研究进入专利申请程序,认为该技术涉及人类胚胎干细胞系,有悖于伦理道德和公共政策。美国则因为政治体制的原因,从联邦到各个州,对于干细胞的态度一直摇摆不定。美国生物伦理学会认为干细胞疗法的行为是可耻的,因为它破坏了一个新生命。凯斯西储大学医学院的生物伦理学家Insoo Hyun也反对干细胞医疗的应用,他表示,“人类胚胎干细胞克隆的确为很多病人带来特殊的治疗手段,但是这样也为带着其他目的的实验铺开了道路。”

除了伦理之争,干细胞疗法的技术难题也是争论点之一。目前干细胞唯一的成熟应用是在治疗白血病上,造血干

细胞移植已持续半个多世纪,在安全性和有效性上都已经得到证实。然而,干细胞治疗在其他领域的应用,当前在全球范围内仍处于实验性治疗和临床试验阶段,包括有效性、安全性、质量可控性在内的很多问题依然有待进一步研究。

在6月17日出版的Nature上,意大利科学家发表评述文章,分享了该国研究人员与“意大利可疑干细胞疗法事件”做斗争的经验和观点,他们的行为亦成为近年来国际干细胞研究领域的重要事件。2013年5月,意大利的国家卫生服务机构承诺向意大利Stamina基金会(私人组织)支付390万美元经费给该基金会开展干细胞临床研究。但众多科学家和政府官员认为,Stamina基金会制备细胞的方法有缺陷,同时,能证明这些治疗方法有效的证据也很少。意大利米兰大学的Elena Cattaneo、罗马大学的Gilberto Corbellini与其他一群干细胞学家一起,亦对Stamina基金会的临床研究提出质疑。他们强调意大利的这一干细胞疗法缺乏规范程序、科学性和有效性证据。基金会提供的制备细胞方法,经分析发现既没有评估细胞类型,也缺乏基本的病原检测手法,让患者处于极大的风险中。

美国一些专家也对干细胞疗法的应用表示了怀疑。麦克林医院帕金森病专家Oliver Cooper表示,目前没有科学和临床证据表明造血干细胞和神经干细胞对帕金森氏症的病人有益。他说,目前科学界还不确定这些注入的干细胞能否在几天后仍然存活。斯坦福大学研究自闭症的神经生物学家Ricardo Dolmetsch也宣称,目前干细胞学界和自闭症学界的共同观点是,并没有足够的理由将干细胞疗法用于自闭症的治疗。他对这些“干细胞治疗”可能导致的癌症或是自免疫疾病的风险表示担忧。

干细胞疗法的发展,或许能使得再生医学产生一种革命性的变化,但在发展过程中面临的技术与伦理争议,也是干细胞疗法未来在临床应用道路上必然需要解决的两大难题。

文/祝叶华

(责任编辑 李娜)