

間葉系幹細胞治療の現状と課題

再生医療が、現代において最も注目と期待を集める医療分野であることは間違いありません。多分化能、自己複製能を有する「幹細胞」はまさに再生医療の主役だといえます。なかでも間葉系幹細胞は、生体内の各組織に存在し、採取が比較的容易であること、遺伝子導入などの操作が不要であることなどから、広く再生医療の研究・臨床に用いられています。現在、難治性疾患の克服に向けて多くの有望な基礎的・臨床的研究が展開されている一方、効果や機序が不明確な治療が安易に行われているケースも散見されます。まさに玉石混淆の状態で、一部では社会的・法的な問題も引き起こしています。今後は医療者が正しい知識と認識を有し、真に有効・良質な再生医療が患者さんに届けられるよう、医療や社会における環境・制度が整備されていくことが望まれます。

本特集は、間葉系幹細胞を用いた再生医療の原理や基本的事項を理解し、わが国における間葉系幹細胞治療の現状と課題を知ることを目的として企画しました。まず、千々松良太先生（東京大学）に「間葉系幹細胞とは何か」という基本事項と、同細胞を用いた再生医療の現状についてoverviewしていただきました。次に、岩田 久先生（名古屋共立病院）に、2014年施行の再生医療法に基づき設置された特定認定再生医療等委員としてのお立場から、再生医療申請の審査の実際やその中で見えてきた問題点について述べていただきました。これに続いて、わが国における運動器の間葉系幹細胞治療研究の最前線におられる先生方にご執筆いただきました。滑膜由来間葉系幹細胞を用いた半月板再生医療について関矢一郎先生（東京医科歯科大学）に、軟骨再生医療について下村和範先生（大阪大学）に、骨髄間葉系幹細胞を用いた軟骨再生医療について亀井直輔先生（広島大学）に、脊髄再生医療について押切 勉先生（札幌医科大学）に、脂肪由来間葉系幹細胞を用いた半月板再生医療について高田泰史先生（金沢大学）に、椎間板再生医療について石黒博之先生（大阪大学）にそれぞれ解説していただきました。いずれの研究も近い将来に実用化が期待される有望な研究です。

本特集により、整形外科領域における間葉系幹細胞治療の発展性と重要性が広く理解され、安全で有効な再生医療の早期実現に寄与することができれば幸いです。

（山下敏彦）