

緒言

土屋弘行

Hiroyuki TSUCHIYA

金沢大学大学院医薬保健
学総合研究科医学専攻整
形外科講座

幹細胞治療は、日本が世界を牽引する研究分野であり、幹細胞の再生能力がより高く、腫瘍化などのリスクはより低くという目標にしのぎを削っている。脂肪の中には脂肪、軟骨、骨、筋などに分化誘導可能な細胞があり、脂肪由来幹細胞と呼ばれている。骨髄から採取される骨髄間葉系幹細胞などと同様な再生能力を有するともいわれ、研究が進んでいる。その分化能力はiPS細胞ほど高くないが、比較的安全に使用でき、臨床応用もさまざまな形で進んでいる。例えば、美容外科でよく行われる脂肪吸引で患者から脂肪を採取し、その場で幹細胞を含んだ細胞集団を分離し移植するという治療が、乳房再建術などですでに日常的に行われている。整形外科分野では、変形性膝関節症に対する脂肪由来幹細胞の移植治療を行っているクリニックも現れてきている。

一方、その治療効果やメカニズムなどは、これから検証されるべき課題である。幹細胞治療は、移植した細胞が目的の細胞に分化して再生が進むことがまず期待されるが、脂肪由来幹細胞などの体性幹細胞は、液性因子がパラクラインで周囲の組織に作用し、再生の促進や症状の緩和に関わっていることも考えられている。

さまざまな利点のある脂肪由来幹細胞であるが、その研究はるか1960年代から始まっている。治療対象は、整形外科疾患のあらゆる範囲をカバーしているといっても過言ではない。今回の誌上シンポジウムでも、脊髄損傷治療、皮弁生着、骨再生、虚血性下肢病変、骨軟骨などといった日常の整形外科診療に直結した研究内容を執筆いただいたので、読者の先生方が将来性を期待し、さらなる研究の発展につなげていただければと思う。