

医心 伝心

眼科の最先端医療

富山県医師会監事 狩野 俊哉

本誌 No.1842 (2024年 7月 1日) に「The myopia boom (世界的な近視人口の増加)」と題して、眼科医療は、検査・治療ともに著しく発達したが、近視の治療については遅々として進んでいない、という拙文を書きました。今回は、眼科の最先端医療について触れ、心に浮かぶことを述べたいと思います。

日本眼科学会の HP に、「医学生・研修医の皆さまへ」というコーナーがあります。そこに、代表的な眼科最先端医療として、「視細胞移植」、「角膜内皮細胞移植」、そして「AI 診断」の紹介記事が掲載されています。まだ基礎研究から臨床研究へステップアップの段階ですが、数十年先を見据えた遠大な治療構想です。いよいよ、これまで治らないとされていた疾患にもメスが入るようになってきました。また、診断に人工知能を活用することで、個人の診断力に「ビッグデータ管理」を加えた、より信頼度の高い診療を目指しています。

10年前、世界で初めて重症な網膜疾患の患者に iPS 細胞由来の網膜色素上皮シートの移植が行われました。今も経過が追われておりますし、実際に視覚が改善した症例があるようです。今回の移植は、iPS 細胞を使った「網膜視細胞」の再生医療であり、不可能と言われた神経系の再生を目指すものです。前述した10年前の臨床研究を活かして、今度は網膜色素変性症の患者に iPS 細胞から作った視細胞シートを移植することが行われました。経過は良好とのことで、ひとつの成功が次の成功を導いた好例だと思います。神経系としての視細胞の再生が成功すれば、あらゆる神経疾患に応用できる可能性を秘めています。

さて、近年の角膜移植では全層移植のほかにパーツ移植としての角膜内皮移植も行われています。いずれもドナーから提供された角膜を用いるため、ドナー不足が大きな障壁になっています。「角膜内皮細胞移植」は、ドナー角膜の内皮から採取した細胞を培養する方法、また iPS 細胞から内皮細胞を分化誘導する方法があります。ドナー不足を解消する手段として大いに期待されます。いずれも、得られた細胞を含む懸濁液を前房内に注入するという簡便な手技のみで移植手術が完了するということです。いよいよこんな時代になりました。

最先端治療としての再生医療ですが、頭に浮かぶのは幾多の困難を克服して地球に帰還した小惑星探査機「はやぶさ」のことです。2003年 5月に地球を離れた「はやぶさ」は、多くのトラブルを克服して、2010年 6月に資料採取カプセルを携えて帰還しました。燃え尽きる前に、残る力をふり絞って撮影した地球の姿が印象的でした。あらゆる事態を予想し、対策を準備していたことが成功のカギでした。その思いと技術は「はやぶさ2」に引き継がれ、複数の課題をこなして地球に帰還中です。その夢に向かう努力と挑戦が再生医療の研究と重なります。

再生医療の課題として指摘されているのは、技術の普及と安定した治療成果、そして高額な費用への対策です。産官学の緊密な連携がカギを握っていて、すでに心筋、脊髄、パーキンソン病など、多くの臨床研究も動いています。足元を見れば医療経済の崩壊が懸念される昨今で、加算だらけの診療報酬にはため息が出ます。目標あればこそその努力、夢あればこそその挑戦も大切だと思います。