

今回のテーマ

体を再生する 細胞の力



No.112

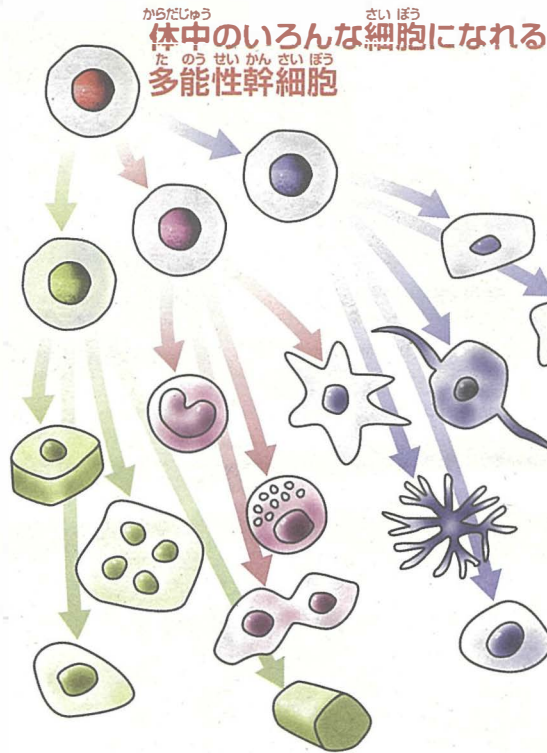
どんな細胞にでもなれるスゴイ幹細胞は、病気やケガで失ってしまった部分をもとどおりにしてくれる！

人間のカラダを作っているのは37兆個もの細胞。始まりは、お母さんのおなかの中にあった「受精卵」というたった一つの細胞でした。それが何度も何度も分裂を繰り返し、それぞれがカラダのいろんな部分を作るための細胞に変わっていきます。

細胞は適材適所

カラダじゅうの細胞はどれも同じというわけではありません。皮膚、筋肉、神経、血液、骨、臓器などの場所に必要機能をを持った細胞が集まってカラダを作っているんです。

それぞれの場所に「幹細胞」という特別な細胞が存在します。幹細胞は、分裂して同じ細胞を増やすだけでなく、その場所に必要細胞にも変化できます。例えば、血液の幹細胞は、分裂して同じ幹細胞を増やすこともできますが、赤血球や白血球、血小板など種類の違う細胞に変わることもできるんです。



「違う種類の細胞に変わる」とはいっても、ふつうの幹細胞は、まったく違う部分の細胞を作ることはできません。ところが、カラダの中のどんな細胞でも作り出すことのできる「多能性幹細胞」というスゴイ幹細胞があるんです。2006年に京都大学の山中伸弥先生が作り出した「iPS細胞」も多能性幹細胞のひとつです。山中先生は、この発明で12年にノーベル賞を受賞しました。

「再生」力 医療に応用

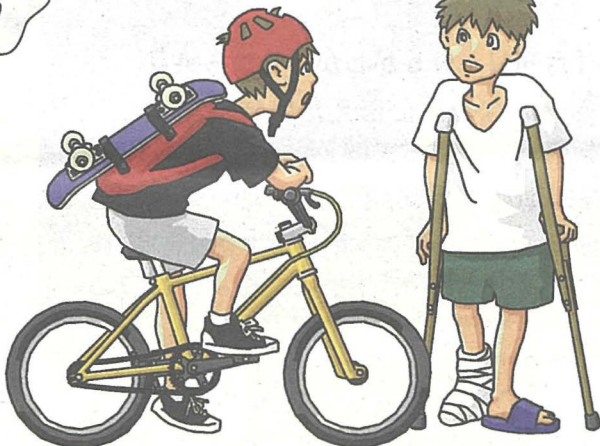
病気やケガで失ってしまったカラダの一部を、幹細胞などを使って補っていく治療法が「再生医療」です。

現在、多能性幹細胞を使った新しい再生医療の研究が世界中で進められています。「細胞の力」を使うことで、これまで治らなかった病気を治し、ケガで失われた臓器を再生する技術です。神経の細胞を作って「パーキンソン病」という脳の病気を治したり、心筋細胞を作って「心筋症」という心臓の病気を治療したりできる、そんな未来がやってくるかもしれません。

具合はどう？

折れただけで
すんだから良かったよ

もっと研究が進めば
欠けた骨だって
再生できるらしいよ



今日の先生



渡辺 朋子さん

「細胞生物学の博士です。小学生の頃は理科の実験が大好きで、家ではよく図鑑を読んでいた」

産業技術総合研究所（産総研）細胞分子工学研究部門。専門は、幹細胞工学。出身小学校は東京都品川区立小山台小。

さんそうけんって？

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国12か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブページはこちら
（さんそうけんサイエンスタウン）

