

NIEワークシート／小学校高学年～中学校／理科・総合

人間の人工多能性幹細胞（iPS細胞）から筋肉のもととなる細胞を作り、全身の運動機能が失われていく難病「デュシェンヌ型筋ジストロフィー」のマウスに移植することで、筋肉を再生し筋力を回復させることができた。京都大の桜井英准教授らのチームが2日付で米科学誌「テム・セル」リポーツ電子版に発表した。

筋ジス治療 iPSで筋肉再生

筋ジストロフィー治療の実験
iPS細胞を使ったデュシェンヌ型



京大チーム マウス実験成功

あるとした。チームは、胎児の体内で筋肉が作られる過程を再現するように、iPS細胞にタンパク質などを順次加えて培養し、筋肉を作り出す幹細胞に成長させる手法を開発。約3カ月培養した時点で再生能力が最も高まることも突き止めた。

マウスのすねに30万個移植すると、1カ月後には筋肉を構成する正常な筋繊維が100本以上再生し、一部は幹細胞として定着。移植の1カ月半後には、筋力もわずかに高まっていた。

体の一部分に移植する今回の方法では全身を一度には治せないが、桜井准教授は「指や呼吸に使う筋肉など、生活で重要な部位から治療できるようにしたい」と話した。

この病気は細胞の形を保つジストロフィンというタンパク質が遺伝子異常のためうまく作れず、筋肉が壊れて歩行や呼吸が困難になる。国内の患者は推定で約5千人。

従来の治療は進行を遅らせるステロイドが主で、今年登場した新薬は特定の遺伝子変異のある患者のみが対象。今回は細胞移植で病状を改善できる可能性を示したが、安全で効率的な治療にするには、さらに手法を洗練する必要が

名前【

① iPS細胞を日本語に訳すと何といいますか。

--	--	--	--	--	--

細胞

② 京都大の桜井准教授らのチームが開発した手法を書きましょう。

胎児の体内で①

--	--

 が作られる過程を再現するように、

iPS細胞に②

--	--	--	--

 質などを順次加えて培養し、

③

--	--

 を作り出す④

--	--	--

 に成長させる手法

③ 何という難病の治療に役立ちますか。

デュシェンヌ型

--	--	--	--	--	--	--	--

④ この記事の感想を書きましょう。