

# 未来医療を拓く

## miR-146b欠損で造血器腫瘍を発症 マイクロRNAが関わる病態解明に貢献

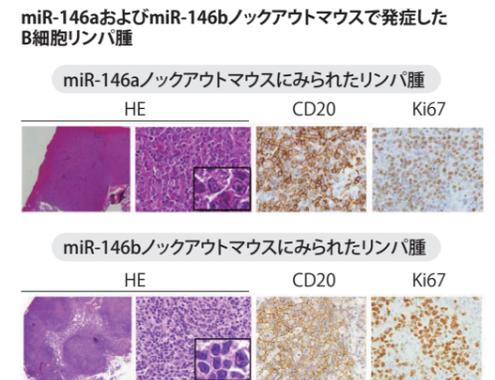
大学院医歯学総合研究科 システム発生・再生医学分野 浅原弘嗣教授  
医学部附属病院 呼吸器内科 三ツ村隆弘 特任助教

Research Worker Number 31

**D**NAは「生命の設計図」と呼ばれている。一方、遺伝情報のコピーを取り(転写)、不要な部分を切り取って運搬するなど、タンパク質合成の重要なプロセスはRNAが担う。ただし、RNAの多くは「ノンコーディング」と呼ばれ、タンパク質情報を持たない。中でも、20個程度という極めて少ない塩基からなるマイクロRNAは、一時的な役割を終えれば必要なくなるタンパク質合成時の中間産物にすぎないと考えられていた。

「2000年以前の研究では、マイクロRNAというくらいだから、タンパク質の働きを助ける程度で、機能もマイクロRNAのほうとされていました。ところが、近年の研究によりマイクロRNAは1つで多くの遺伝子の働きを制御していることが分かったのです。しかも、オフを切り替えるのではなく、ポリウムチューニングのように微妙な調節が可能です」

「miR-146aはNF-κBの活性を抑制することで悪性腫瘍の発症を抑えていることが分かっています。弟的存在のmiR-146bノックアウトマウスにおける悪性腫瘍発症の報告はなく、その役割も明らかになっていませんでした。今回私たちが行った研究により、miR-146bの欠損だけでも造血器腫瘍を形成す



あさはら・ひろし  
1992年岡山大学医学部医学科卒業。1997年同大学院医学研究科修了(医学博士)。同大学整形外科、聖マリアンナ医科大学難病治療研究センター、ハーバード大学医学部、ソーク研究所、国立成育医療センターなどを経て、2011年より現職。

みつむら・たかひろ  
群馬大学医学部医学科卒業。2014年より東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科医歯学系専攻器官システム制御学講座統合呼吸器病学大学院生。2019年より現職。



ヒト型量産双腕ロボットシステムを用いた次世代医学研究も行っている。

次にmiR-146aと似た塩基配列を持つ兄弟マイクロRNAであるmiR-146bのノックアウトマウスを作製。研究メンバーで呼吸器内科の三ツ村隆弘特任助教は、miR-146aとmiR-146bそれぞれの役割と機能的な違いを明らかにしようとしてきた。

その結果、両方のマウスとも10〜23カ月齢という高齢になるとB細胞リンパ腫を発症したが、それぞれに悪性度や悪性細胞の広がり方に違いがあることを見い出した。三ツ村特任助教は語る。

「miR-146aはNF-κBの活性を抑制することで悪性腫瘍の発症を抑えていることが分かっています。弟的存在のmiR-146bノックアウトマウスにおける悪性腫瘍発症の報告はなく、その役割も明らかになっていませんでした。今回私たちが行った研究により、miR-146bの欠損だけでも造血器腫瘍を形成す

### 核酸治療に向けて 第一歩を踏み出す

「核酸治療に向けて第一歩を踏み出す」

「核酸治療において、遺伝子編集技術やマイクロRNAライブラリーといった本学の強みを生かして、世界をリードしていきたいと考えています」