

報道関係者各位

2021年6月9日

国立成育医療研究センター

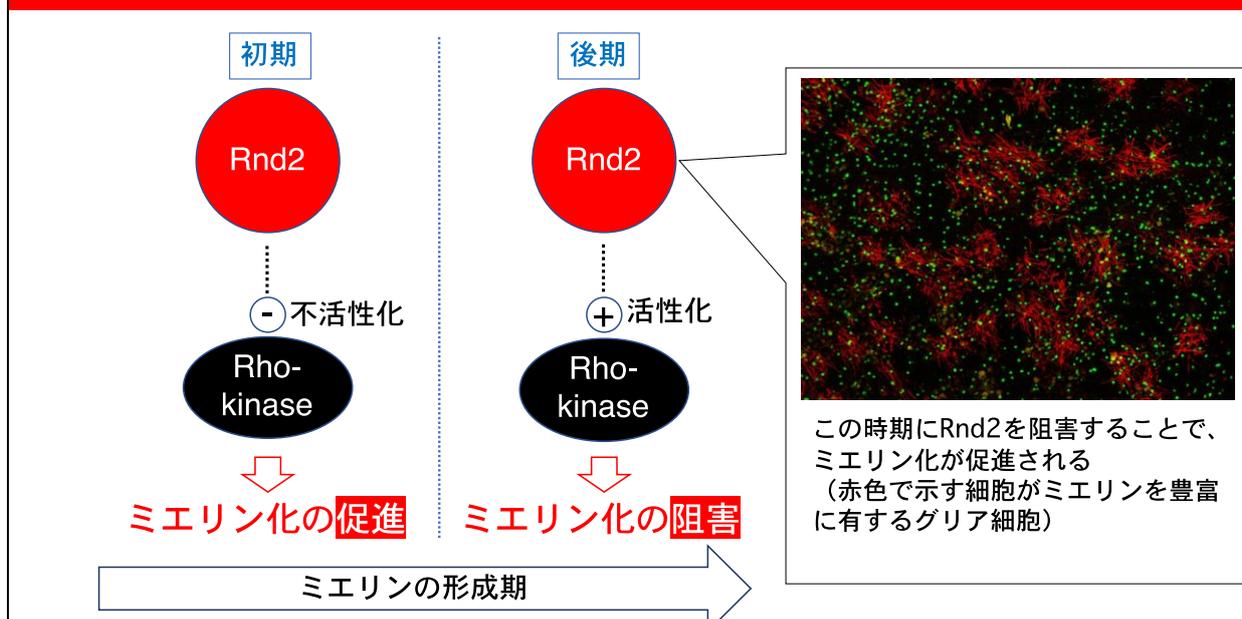
多発性硬化症の治療における新たな標的候補を発見 米国学会誌が注目

【概要】

国立成育医療研究センター（所在地：東京都世田谷区大蔵、理事長：五十嵐隆）研究所薬剤治療研究部の宮本幸上級研究員らのグループは、タンパク質の一種である Rnd2 が脳の白質（主に神経線維が走行している領域）に発現し、白質のミエリン（神経細胞の軸索部分を取り囲んでいる構造）の形成・維持において重要な役割を果たすことを明らかにしました。これはミエリンが変性し、神経軸索がむき出しになる指定難病「多発硬化症」の治療において、新たな標的候補を発見したことを意味します。

この成果は、2021年4月15日に米国細胞生物学会誌『Molecular Biology of the Cell』のweb上で公開され、5月1日号の同誌の表紙に選ばれました。

Rnd2の多発性硬化症の治療標的分子としての可能性



【プレスリリースのポイント】

- ・タンパク質の一種である Rnd2 が脳に発現し、白質のミエリン構造の形成・維持において重要な役割を果たすことを明らかにしました。
- ・Rnd2 が、多発性硬化症の治療における新たな標的分子であることを示しました。
- ・Rnd2 の活性を調整することでミエリン組織を再生できる可能性があり、多発性硬化症や先天性ペリツェウス・メルツバッハ病など、ミエリン変性を呈する様々な疾患の治療薬の開発につながることを期待されます。

【背景・目的】

・脳の白質は、ミエリンに富む構造です。ミエリンを構成する細胞はグリア細胞と呼ばれ、脂質を多く含む絶縁体として働き、神経細胞を保護すると同時に神経伝達信号を効率よく伝える役割をもっています。多発性硬化症や先天性ペリツェウス・メルツバッハ病などは、ミエリン組織が変性するミエリン変性疾患です。特に多発性硬化症に関しては、現在も諸外国において治験が進行中であり、治療薬の登場が待ち望まれています。ミエリンは、比較的再生能力が高いものの、ミエリンが変性している時期が長期に及ぶと、その再生能力が低下すると言われていたため、ミエリン形成のメカニズムを解明することが、疾患治療薬の開発につながると考えられています。

・**Rnd2**は脳の白質形成細胞であるグリア細胞に多く存在し、脳白質のミエリンが発達する段階で、重要な役割を担っています。**Rnd2**の活性を調節することで、多発性硬化症や先天性ペリツェウス・メルツバッハ病などで変性したミエリン組織を再生できる可能性があります。

・当該研究では、**Rnd2**が脳内のグリア細胞に高発現していることを見だし、ミエリン化において重要な分子の一つである **Rho kinase** を介して、ミエリン化の過程を厳密に制御していることを明らかにしました。

【今後の展望・発表者のコメント】

・本研究結果から、ミエリン変性を呈する様々な疾患において、**Rnd2**の活性を調整することでミエリン組織を再生できる可能性が生まれ、治療薬の開発につながることが期待されます。

【発表論文情報】

雑誌：Molecular Biology of the Cell

題名：Rnd2 differentially regulates oligodendrocyte myelination at different developmental periods

著者：Yuki Miyamoto, Tomohiro Torii, Miho Terao, Shuji Takada, Akito Tanoue, Hironori Katoh, and Junji Yamauchi

リンク：[molbiolcell.org/doi/10.1091/mbc.E20-05-0332](https://doi.org/10.1091/mbc.E20-05-0332)

【問い合わせ先】

国立研究開発法人 国立成育医療研究センター

企画戦略局 広報企画室 近藤・村上

電話：03-3416-0181（代表）

E-mail:koho@ncchd.go.jp