

大学名

群馬大学(未来先端研究機構ウイルスベクター開発研究センター)

第68号 特集テーマ「医学・生命科学系の先端研究」

表題

ウイルスベクターで脳の難病 治療法開発に挑む



一回の静脈注射で認知症も自閉症も先天性酵素欠損も染色体異常も、、、こんな夢のような治療法を開発を目指しています。



平井宏和(ひらい ひろかず)ウイルスベクター開発研究センター長 これまでの医学では手も足も出なかった難病が、新しいウイルスベクターを開発することで治療できるようになると確信し、研究に取り組んでいます。

特色ある取組

群馬大学は2019年度にウイルスベクター開発研究センター(Viral Vector Core: VVC)を開設しました。

ウイルスベクターとは、ウイルスから毒性部分を取り除き、空いたスペースに遺伝物質を載せて細胞に届けるために使う「運び屋」です。VVCでは、ウイルスの中でも最小クラスで、病原性もない、アデノ随伴ウイルス(AAV)ベクターを使って治療用遺伝子を細胞内へ運び、先天的な遺伝子異常を修正したり、老化した細胞を若返らせたりする研究に取り組んでいます。

特に力を入れているのが、脳の難病に対する治療法開発です。静脈内にAAVベクターを投与しても、血液脳関門という構造があるため、ほとんど脳内に到達できません。VVCでは血液脳関門を通り抜け、さらにニューロンやアストロサイトなど脳内の特定の細胞群のみに治療物質を届けるAAVの開発を行っています(図1)。

VVCで開発したAAVベクターは、国内外の脳研究の研究者に配布・活用され(図2: これまでに国内外の40機関以上に合計727件)、脳に関する基礎研究や、脳の疾患をはじめとする様々な病気の遺伝子治療の研究開発に基盤技術として貢献しています。

期待できる成果

VVCの研究成果が、生命科学研究の発展や、高齢化の進展とともに患者数が急増するアルツハイマー病などの治療法開発に貢献することが期待されます。

参考URL

未来先端研究機構HP <https://www.giar.gunma-u.ac.jp/>

