Международная группа учёных, включая специалистов из МФТИ, успешно управляла мышечными сокращениями у головастиков с помощью оптогенетики, используя свет для активации. Этот подход позволил исследователям индуцировать движение хвоста животных, что было достигнуто благодаря вирусному белку-родопсину, OLPVR1. Родопсины — это распространённые белки, которые реагируют на свет и играют важную роль в множестве биологических процессов, от бактерий до человека.

OLPVR1, активизируясь под воздействием света в клетках млекопитающих, способствует увеличению уровня кальция. Этот уникальный механизм представляет собой значительное отличие от других известных родопсинов и открывает новые возможности для науки. Учёные установили, что увеличение концентрации кальция играет ключевую роль в процессе мышечного сокращения, что наблюдается у всех млекопитающих.

Младший научный сотрудник МФТИ, Всеволод Сударев, подчеркнул, что эти эксперименты демонстрируют потенциал оптогенетики в воздействии на поведение животных через световые сигналы. Это открывает перспективы для разработки новых методов лечения, включая восстановление функций через внедрение родопсинов в различные ткани организма, что является одной из основных задач этой научной области.

Все права защищены