

wissen
schafft
zukunft

preis
2019



kategorie masterarbeit

victoria sarne

inducing site-specific dna methylation using the crispr/cas9 system

In den modernen Lebenswissenschaften hat sich gezeigt, dass die Manifestation der genetischen Information mit vielen Krankheiten im Zusammenhang steht. Beispielsweise kann die Aktivität eines Gens durch Methylierung der DNA beeinflusst werden. DNA-Methylierung, also die reversible chemische Veränderung der Erbinformation, ist einer der dominanten Mechanismen epigenetischer Regulierung. Wenn ein bestimmtes Genprodukt durch diese epigenetische Veränderung vermehrt oder vermindert erzeugt wird, kann das zu pathologischen Veränderungen auf zellulärem Niveau führen. Andererseits könnte durch gezielte Methylierung eine veränderte Zelle auch „repariert“ werden.

Mit dieser Möglichkeit befasst sich Victoria Sarne in ihrer Arbeit „Inducing Site-Specific DNA Methylation Using the CRISPR/Cas9 System“. Dabei wird versucht, durch die Kombination eines methylierenden Enzyms und des Cas9-Proteins, das in der Lage ist, ganz gezielt bestimmte Sequenzen im menschlichen Erbgut zu adressieren,

die DNA gezielt chemisch zu modifizieren.

Mit derartigen Techniken könnte es eines Tages gelingen, epigenetische Therapien anzubieten, indem man das Erbgut gezielt manipuliert, um bestimmte Gene zu regulieren, von denen bekannt ist, dass sie für ein bestimmtes Krankheitsbild verantwortlich sind.

Ihre Arbeit zeugt nicht nur wissenschaftlich von hoher Qualität und Innovation, sondern Sarne hat sich auch im Bereich der Wissenschaftskommunikation sehr engagiert und es geschafft, ihr komplexes Forschungsthema für Jung und Alt verständlich und interessant aufzubereiten. Mit ihren Aktivitäten zur Wissenschaftsvermittlung trifft sie den Schwerpunkt der Ausschreibung. Die Autorin leistet damit einen wertvollen Beitrag, Forschung einer breiten Community allgemein verständlich zu vermitteln und gleichzeitig die Wichtigkeit von Wissenschaft und Forschung zu transportieren.

Claudia Lingner

