

Eineiige Zwillinge genetisch unterscheiden: Eurofins entwickelt den ersten DNA Test für Anwendungen in der Forensik und bei Vaterschaftsanalysen

10. Dezember 2013

Eurofins Scientific (EUFI.PA), führender Anbieter von Genomik-Dienstleistungen, ist ein Durchbruch in der genetischen Unterscheidung eineiiger Zwillinge gelungen.

Bisher hatte die Wissenschaft akzeptiert, dass es nicht möglich ist, eineiige Zwillinge - also Zwillinge aus derselben befruchteten Eizelle - anhand von DNA Sequenzen im Erbgut zu unterscheiden. Obwohl theoretische Überlegungen nahelegten, dass selbst bei eineiigen Zwillingen extrem seltene Unterschiede im Genom auftreten sollten, gab es dafür bislang keinen experimentellen Nachweis. Und demzufolge gab es auch keine kriminologischen DNA-Tests für die Aufklärung von Verbrechen oder für Vaterschaftsprozesse, bei denen eineiige Zwillinge als Spurenleger oder Väter beteiligt sind.

Diese Lücke wurde jetzt geschlossen. Eurofins, ein europäischer Marktführer für Genomik-Dienstleistungen sowie für Forensik und Vaterschaftstests, hat kürzlich ein entsprechendes Forschungsprojekt erfolgreich abgeschlossen. Auf der Basis der erzielten Ergebnisse hat Eurofins den weltweit ersten Test zur Bestimmung genetischer Unterschiede bei eineiigen Zwillingen entwickelt. Ab sofort können Behörden, Gerichte und Ärzte diese Zwillings-Analytik zur Klärung von Kriminalfällen und in der Abstammungsanalytik, beispielsweise bei Sorgerechts- und Erbschaftsfällen, in Anspruch nehmen.

Die Eurofins-Wissenschaftler kombinierten die jahrelangen Erfahrung der führenden Eurofins-Forensik und Genomik Labore zur Erforschung von Unterschieden in den Genomen eineiiger Zwillinge und ihrer Nachkommen. Hierzu nutzten sie insbesondere die innovativen Sequenzierungs- und Bioinformatik-Technologien der Eurofins Gruppe. Die Genom-Sequenzierung ermöglicht grundsätzlich die Bestimmung und Identifizierung genomischer Information im Erbgut lebender Organismen - von Bakterien über Pflanzen bis hin zu Säugetieren. Die bei diesem Prozess anfallenden riesigen Datenmengen werden dann durch eine spezielle hochentwickelte Informationstechnologie (Bioinformatik) analysiert.

Die Wissenschaftler untersuchten genetisches Material aus den Samenproben der Zwillinge, sowie aus der Blutprobe des Kindes eines der Zwillinge. Durch die Bioinformatik-Analyse konnten fünf Mutationen, sogenannte SNPs (Single-Nukleotid-Polymorphismen) gefunden werden, die zwar bei dem Kindsvater und seinem Kind, jedoch nicht beim anderen Zwilling auftraten. Diese Ergebnisse belegten die Hypothese, dass seltene Mutationen kurz nach oder vor der Teilung des aus noch wenig Zellen bestehenden Embryos auftreten können, und dass diese Mutationen dann später auch in den Körper- und den Samenzellen zu finden sind.

Der Eurofins "Zwillingstest" ist bei allen Eurofins Genomics-Laboren erhältlich. Die Analysen werden am Eurofins DNA Campus in Ebersberg sowie in den Laboren von Eurofins MWG Operon und Eurofins Medigenomix Forensik GmbH durchgeführt.

Weitere Informationen unter www.eurofins.com oder bei:

Eurofins MWG Operon

Phone: +49 8092 8289-921

E-mail: carolagrimminger@eurofins.com