

Kapillarelektrophorese – eine wichtige Reaktion zur Durchführung eines PCR-basierten Vaterschaftstests

09.04.2010 - 16:14 Uhr - papatest24

Für einen Vaterschaftstest werden heutzutage bestimmte Bereiche der menschlichen DNA durch eine molekularbiologische Methode (PCR) künstlich vermehrt und dabei fluoreszenzmarkiert. Danach wird ein Vergleich von mindestens dem Kind und dem möglichen Vater angestellt. Für diesen Vergleich ist es notwendig, die durch PCR-Reaktion gewonnenen DNA-Fragmente in einer Folgereaktion der Größe nach zu ordnen. Dies geschieht heutzutage meist durch die Kapillarelektrophorese, deren Ablauf im Anschluss kurz erläutert werden soll:

In einer Kapillare (Glasröhre mit sehr kleinem Innendurchmesser) befindet sich eine Art "flüssiges" Gel (Polymer). Die Kapillare taucht mit beiden Seiten in entsprechende Puffergefäße, die mit Elektrolyt befüllt sind. Durch Anlegen einer Hochspannung entsteht ein elektrisches Feld in der Kapillare. DNA weist eine negative Ladung auf und wandert deshalb in diesem elektrischen Feld vom Minuspol (Kathode) zum Pluspol (Anode). Das in der Kapillare enthaltene "flüssige" Gel wirkt dabei wie ein "Sieb", sodass sich die DNA-Fragmente während der Wanderung der Größe nach auftrennen. Kleine Fragmente wandern schneller und größere Fragmente wandern langsamer.

Die fluoreszenzmarkierten DNA-Fragmente werden durch einen Laser angeregt und das entsprechende Fluoreszenzlicht durch eine Digitalkamera detektiert.

Durch entsprechende Computersoftware erfolgt über die DNA-Fragmentgröße und der gemessenen Fluoreszenz die Analyse der für einen Vaterschaftstest wichtigen Merkmale. Durch einen Vergleich dieser Merkmale von mindestens dem Kind und dem möglichen Vater kann eine Vaterschaft bestätigt oder ausgeschlossen werden.

Die Firma papatest24 bietet Vaterschaftstests an, in denen STR-Systeme durch PCR-Reaktion vervielfältigt und anschließend kapillarelektrophoretisch aufgetrennt werden. Aus den gewonnenen Daten erstellen kompetente und speziell geschulte Mitarbeiter ein aussagekräftiges Gutachten.

Angaben zum Autor:
papatest24

Die Firma papatest24 wurde Anfang 2010 gegründet. Der Firmensitz von papatest24 ist Neumünster (Schleswig Holstein). Unser Labor hat sich auf Abstammungsgutachten spezialisiert. Das Labor ist akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 („Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“). Das speziell geschulte Personal wertet die Abstammungsgutachten nach dem neuesten Stand der Wissenschaft aus.

Direktlink zum Artikel online:

<http://www.prcenter.de/Kapillarelektrophorese-eine-wichtige-Reaktion-zur-Durchfuehrung-eines-PC-R-basierten-Vaterschaftstests.127277.html>