

3rd – 6th March 2004 in Freising-Weihenstephan, Germany

1st International qPCR Symposium & Application Workshop

Transkriptomics, Klinische Diagnostik & Gen Quantifizierung

Pressemitteilung - Deutsch

Das „1st International qPCR Symposium & Application Workshop“ wird vom Lehrstuhl für Physiologie, Technische Universität München und dem TATAA Biocenter aus Schweden als gemeinsame Veranstaltung durchgeführt und von der TUM-Tech GmbH organisatorisch unterstützt

<http://www.wzw.tum.de/gene-quantification/qpcr2004/>

Der Lehrstuhl für Physiologie an der Technischen Universität München und das TATAA Biocenter in Schweden haben mit Unterstützung durch führende Biotechnologieunternehmen die Initiative ergriffen weltweit agierende Wissenschaftler auf dem Feld der quantitativen PCR zusammenzubringen. Während der 4 Konferenztage in Freising-Weihenstephan werden mehr als 400 Wissenschaftler aus 41 Nationen ihre Ideen austauschen, Erfahrungen teilen und die faszinierende Zukunft dieser innovativen Technik diskutieren.

Die quantitative Polymerase-Ketten-Reaktion (qPCR) ist eine weiterentwickelte Technologie basierend auf der PCR, die 1993 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet wurde. Mit Hilfe der qPCR können Nukleinsäuren in komplexen Proben mit höchster Präzision und hervorragender Spezifität bestimmt werden. Diese außergewöhnliche Sensitivität erlaubt die Erfassung von nur einem einzigen DNA Molekül, sodass diese Technik die Molekulare Diagnostik grundlegend verändert hat. Tests in klinischen Laboratorien, die früher Wochen sogar Monate benötigt haben und die Handhabung gefährlicher Chemikalien erforderten, können heutzutage in einer Stunde in vollständig automatisierten Systemen durchgeführt werden. Einzelne Präsentationen der Konferenz zeigen den Weg wie in naher Zukunft mit weiterentwickelter Instrumentalisierung qPCR Tests in 15 Minuten durchgeführt werden können von der Probennahme bis zum Ergebnis. Die Befunde liegen schon vor, während der Patient noch wartet. Ärzte werden die Möglichkeit haben, Tests während der Operation durchzuführen und auf der Basis des Testresultates über die Behandlung zu entscheiden. Die Messung der Genexpression mittels qRT-PCR eröffnet völlig neue Möglichkeiten für die Biomedizin und Medikamentenentwicklung. Die Präsentationen auf der Konferenz zeigen wie die mRNA Expression von Schlüsselgenen in einzelnen Zellen erfasst werden können. Dies ermöglicht, entwicklungsbiologische Prozesse im Detail zu untersuchen und die Differenzierung von Stammzellen zu spezialisiertem Gewebe zu verstehen. Die Reaktion von Patienten auf Medikamente lassen sich über Markergene erfassen, die für den Gesundheitsstatus charakteristisch exprimiert werden. Dies eröffnet völlig neue Horizonte bei der individuellen Behandlung von Erkrankungen, der Individualmedizin.

Identifizierung und Quantifizierung von Pathogenen bei Erkrankungen von Pflanze, Tier und Mensch - *Gene Silencing, PharmakoGenomics, NutriGenomics* – es gibt fast keinen Arbeitsbereich in den Lebenswissenschaften für den die qPCR nicht neue Möglichkeiten der Nukleinsäureanalytik eröffnet hat. Die weiteren Entwicklungen der qPCR konzentrieren sich auf die Miniaturisierung, hohen Probendurchsatz, Genauigkeit, Optimierung der Kosten-Nutzen-Effizienz sowie deren Zuverlässigkeit. Die Kombination von qPCR und Massenspektrometrie erlaubt die schnelle Erkennung von Punktmutationen.

QPCR in Kombination mit der reversen Transkription, ermöglichen die exakte Bestimmung von mRNA und führt zu den „*Transkriptomics*“ – den ersten Schritt der Genexpression und der funktionalen Genomanalyse. Einige entsprechende Highlights der Konferenz: Die Expression von Anti-Arteriosklerosegenen wird messbar – die Sensitivität und die Reaktion auf Malaria zeigt individuelle Unterschiede. Die Kenntnislücke zwischen dem kodierenden Gen und dem finalen Genprodukt kann nun mit Hilfe der qPCR angegangen werden.

Zum Lehrstuhl für Physiologie am Wissenschaftszentrum für Ernährung, Landnutzung und Umwelt Weihenstephan an der Technischen Universität München: Der Lehrstuhl für Physiologie unter der Leitung von Herrn Prof. Heinrich H. D. Meyer ist eine führende Einrichtung im Bereich der Molekularen Physiologie der Säugetiere. Schlüsseltechniken der Molekularbiologie und Biochemie werden eingesetzt für die Erforschung von Grundlagen und anwendungsorientierten Problemen auf den Gebieten der parakrinen und endokrinen Regulation von Fortpflanzung, Laktation und Wachstum. Die Arbeitsgruppe von Dr. Michael W. Pfaffl optimiert und validiert die qRT-PCR und entwickelt neue Strategien auf dem Gebiet der quantitativen Genexpressionsanalytik (<http://www.wzw.tum.de/gene-quantification/>).

Zum TATAA Biocenter, Schweden: Das TATAA Biocenter (<http://www.tataa.com>) unter der Leitung von Herrn Prof. Mikael Kubista ist einer der führenden qPCR Dienstleister in Europa. Das Forschungszentrum ist an die Chalmers University of Technology sowie die Universität von Göteborg angegliedert. Die folgenden qPCR Innovationen und Erfindungen wurden vom TATAA Biocenter entwickelt und vorangetrieben: die LightUp Probes, der RESSQ Assays für die humane Infektionsdiagnostik durch LightUp Technologies AB, der qPCR Lymphomatest entwickelt durch CanAg Diagnostics AB, und die BEBO Farbstoffe für die unspezifische Markierung von qPCR Produkten.

Weitere Informationen über die Tagung: <http://www.wzw.tum.de/gene-quantification/qpcr2004/> oder direkt bei Dr. Michael W. Pfaffl (pfaffl@wzw.tum.de), Professor Heinrich H. D. Meyer (physio@wzw.tum.de), und Professor Mikael Kubista (mikael.kubista@tataa.com).

Kongressorganisation: TUM-Tech GmbH, Dr. Ulrich Wild (ulrich.wild@tumtech.de)