

Mannheim, 21.11.2016

20 Jahre Elecsys-Technologie

Labordiagnostik von Roche: Aus Tradition innovativ

Schnelle Befunde, effiziente Prozesse, präzise Ergebnisse und das bei einem steigenden Kostendruck: Die Anforderungen an Labore sind hoch. Da sind Schnelligkeit der Geräte und Präzision der Testverfahren gefragt. Dafür steht Roche Diagnostics seit nun mehr 20 Jahren mit seinen Elecsys-Assays. Die Elektrochemilumineszenz (ECL) bildet heute die technologische Basis aller heterogenen Elecsys-Immunoassays und der cobas e-Module. Bereits bei der Markteinführung setzte die ECL neue Standards an Präzision, Geschwindigkeit und Sensitivität.

Für die Messung der Parameter setzt Roche seit 20 Jahren auf die mittlerweile bewährte ECL-Technologie, und das aus gutem Grund: Diese Technologie erlaubt den Anwendern eine schnelle Probenbearbeitung durch kurze Testzeiten, weniger Wiederholungen durch weite Messbereiche und durch die hohe Präzision der Technologie eindeutige Patientenergebnisse. Zur Verdeutlichung der Sensitivität von ECL ein Beispiel: Heute leben auf der Erde etwa 7,4 Milliarden Menschen. Wenn einer dieser Menschen eine blaue Mütze tragen würde, wäre ECL in der Lage diese Person zu identifizieren – und das in nur 18 Minuten.

ECL: Lichtjahre voraus

Wie alle immunologischen Verfahren beruhen die ECL-Assays meist auf Antigen-Antikörper-Reaktionen. Die Messung basiert auf einer elektrochemischen Reaktion – was besonders niedrige Nachweisgrenzen bei gleichzeitig großen Messbereichen ermöglicht. Die sogenannten Sandwich-Assays laufen alle nach dem gleichen Grundprinzip ab: Die Patientenprobe wird mit zwei unterschiedlich markierten Antikörpern inkubiert. Einer davon ist mit einem Rutheniumkomplex markiert, an den anderen ist Biotin gekoppelt. Die beiden Antikörper sind hochspezifisch für Bindungsstellen (Epitope) des nachzuweisenden Analyten, zum Beispiel des Schilddrüsenhormons TSH (Thyreotropin) oder des Tumormarkers CEA (Carcinoembryonales Antigen). Sie bilden mit dem Analyten aus der Patientenprobe während der Inkubationsphasen einen Immunkomplex nach dem Sandwich-Prinzip. Der mit Biotin gekoppelte Antikörper bindet die Antigen-Antikörper-Sandwichkomplexe an eine Festphase, die mit Streptavidin beschichtet ist. Diese „Festphase“ besteht aus paramagnetischen Mikropartikeln, die in einer Durchflussmesszelle durch Aktivierung eines Magneten an der Oberfläche einer Elektrode fixiert werden. Die nichtgebundenen Komponenten werden mit einer Tripropylamin (TPA)-Lösung aus der Durchflussmesszelle herausgespült. In der Durchflussmesszelle findet schließlich die elektrochemische Nachweisreaktion statt. Hierfür sind der mit dem Ruthenium-Komplex markierte Antikörper und die TPA-Lösung essentiell erforderlich.

Während der elektrochemischen Reaktion gibt der Ruthenium-Komplex Lichtsignale ab, die zur Quantifizierung des Analyten gemessen werden.

Dieses Testprinzip kann für viele Bereiche der Immunologie angewendet werden, etwa für die Bestimmung von HIV oder Hepatitis, aber auch bei Herzschwäche, Erkrankungen der Schilddrüse, bei Fruchtbarkeitshormonen, Schwangerschaftsinfektionen oder im Bereich der Onkologie.

Neues Hochdurchsatzmodul für die Immunologie von Roche

Das Parameter-Portfolio von aktuell 105 Tests wird ebenso wie auch die Systeme stetig weiterentwickelt: Mit dem neuen Hochdurchsatzmodul cobas e 801 hat Roche dieses Jahr ein neues Modul für die cobas 8000 modular analyzer series im Routinelabor auf den Markt gebracht.

Das einzelne Modul arbeitet mit einem Durchsatz von 300 Tests pro Stunde und wird damit Teil des schnellsten derzeit auf dem Markt verfügbaren immunologischen Analysensystems mit einem Durchsatz von 1.200 Tests pro Stunde. Damit unterstützt cobas e 801 Labore in ihrer Produktivität und erlaubt den Anwendern gleichzeitig eine flexible Arbeitsweise: So können unter anderem Reagenzien und Verbrauchsmaterialien jederzeit während der Routine nachgeladen werden.

Über Roche

Roche beschäftigt in Deutschland rund 15 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Bereichen Pharma und Diagnostik. Die großen operativen Gesellschaften sind an den drei Standorten in Grenzach-Wyhlen (Roche Pharma AG), Mannheim (Roche Diagnostics GmbH, Roche Diagnostics Deutschland GmbH, Roche Diabetes Care GmbH sowie Roche Diabetes Care Deutschland GmbH) und Penzberg (Biotechnologie-Kompetenzzentrum, Roche Diagnostics GmbH) vertreten. Die Schwerpunkte erstrecken sich über die gesamte Wertschöpfungskette der beiden Geschäftsbereiche Pharma und Diagnostics: von Forschung und Entwicklung über Produktion, Logistik bis hin zu Marketing und Vertrieb, wobei jeder Standort neben dem Deutschland-Geschäft auch globale Aufgaben wahrnimmt. Roche bekennt sich klar zu den deutschen Standorten und hat in den letzten fünf Jahren in diese rund 2 Milliarden Euro investiert. Weitere Informationen zu Roche in Deutschland finden Sie unter www.roche.de.

Alle erwähnten Markennamen sind gesetzlich geschützt.

Für weitere Informationen steht Ihnen zur Verfügung:

Roche Diagnostics Deutschland GmbH
Maren Schulz
Communications Manager
Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim
Tel.: +49-(0)621-759 5484
E-Mail: maren.schulz@roche.com