

Kohlenstoffnanoröhren verschaffen wollen, lesenswert macht.

Stéphane Campidelli, Maurizio Prato
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche
Università di Trieste (Italien)

Immunoassays



Herausgegeben von *Arnold M. Raem und Peter Rauch*. Elsevier/Spektrum, Heidelberg 2007. 370 S., Broschur, 37.00 €.—ISBN 978-3-8274-1636-0

Die medizinische In-vitro-Diagnostik (IVD) ist ein äußerst rentabler Markt mit Wachstumsraten von jährlich 8–10%. Einen großen Anteil an dieser Entwicklung haben immunologische Untersuchungen, die von klinischen Labors in großem Umfang angeboten werden – Stichwort „Vorsorgeuntersuchungen für Selbstzahler“. Die hierzu angewendeten Verfahren – die Immunoassays – nutzen die Erkennung zwischen Antigen und Antikörper zur Untersuchung von Körperflüssigkeiten auf das Vorhandensein bestimmter Proteine (Krankheitserreger, spezifische Krankheitsmarker). Der Nachweis von Zielsubstanzen erfolgt hierbei ohne vorherige Aufreinigung oder Anreicherung direkt im Untersuchungsmaterial (Serum, Blut, Urin, Speichel u.a.) und gelingt somit einfach und schnell. Daher überrascht es nicht, dass auf diesem Gebiet starke Forschungsaktivitäten zu

verzeichnen sind, die der Optimierung und Neuentwicklung von Immunoassays mit immer niedrigeren Detektionsgrenzen, höherer Spezifität und verbesserter Reproduzierbarkeit gelten. Wichtige Beispiele für immunologisch nachweisbare Marker sind die Antigene NMP22 (Blasenkrebs bei Risikogruppen), PSA (Prostatakrebs) oder NT-proBNP (Herzinsuffizienz).

Vor diesem Hintergrund trifft die vorliegende Monographie eine Lücke auf dem deutschsprachigen Markt. Die Herausgeber, Arnold M. Raem und Peter Rauch, haben darin eine Sammlung von Aufsätzen zusammengestellt, die von Experten des jeweiligen Fachgebiets verfasst wurden und aufeinander aufbauend angeordnet sind. Lehrbuchartige Einführungskapitel verschaffen zunächst einen nützlichen Einblick in die Grundlagen der immunologischen Diagnostik (Grundlagen der Immunabwehr, Struktur, Funktion, Affinität und Herstellung von Antikörpern) und werden dabei durch anschauliche Grafiken sinnvoll ergänzt. Im Anschluss folgt eine sehr gute Übersicht über die aktuelle Vielfalt der Methoden (ELISA, Immuno-PCR, Dot- und Western-BLOTS, Protein-Arrays, Oberflächenplasmonenresonanz, Zytometrie, Immunohistochemie, Fluoreszenzmikroskopie), wobei eine Reihe von Beispielen experimenteller Protokolle sowie viele nützliche Tabellen bei der Auswahl einer geeigneten Untersuchungstechnik helfen können. Vertiefende Kapitel erläutern dann Fluoreszenzfarbstoffe, einschließlich der Herstellung von Antikörper-Fluorophor-Konjugaten und deren Einsatz in Immunoassays, sowie die Auswahl und Anwendung von Trägermaterialien zur Immobilisierung von DNA oder Proteinen. Weitere Kapitel widmen sich der Diskussion von Störfaktoren, dem „Troubleshooting“ bei ELISA-Experimenten sowie der Aus-

wertung und Validierung experimenteller Daten. Die hier gegebenen Hinweise sind sehr nützlich für die praktische Anwendung von Immunoassays. Abschlossen wird die Monographie von zwei weiterführenden Beiträgen über die regulatorischen Anforderungen bei der Einführung eines Immunoassays in die klinische Praxis (Schlagwörter GLP, GMP, GCP) und über marktorientiertes Innovationsmanagement. Diese Aspekte werden spätestens dann interessant, wenn ein immunologischer Labortest die Hürde in die klinische Diagnostik nehmen soll, allerdings wirkt insbesondere das letzte Kapitel in diesem ansonsten grundlagenorientierten Buch etwas deplatziert.

Immunoassays ist ein interessantes und informatives Buch, insbesondere für Studierende der Medizin, Pharmazie und Biowissenschaften. Wie bei vielen Monographien schwanken auch hier Sprache, Umfang und thematische Tiefe der einzelnen Abhandlungen. Das ist einerseits spannend, macht es andererseits aber schwer, das Buch einer bestimmten Zielgruppe zu empfehlen. Eine genauere Abstimmung unter den Herausgebern und Autoren, z.B. hinsichtlich Umfang, der Wiedergabe experimenteller Protokolle und Literaturverweisen, wäre daher wünschenswert gewesen. Insgesamt betrachtet bietet *Immunoassays* einen guten Überblick über den aktuellen Stand der Technik auf diesem Gebiet, von dem interessierte Wissenschaftler sicherlich profitieren werden.

Ljiljana Fruk, Susanne Brakmann
Biologisch-Chemische
Mikrostrukturtechnik
Fachbereich Chemie
Universität Dortmund

DOI: 10.1002/ange.200785476