KOMPAKT BIERMANN MEDIZIN LABORMEDIZIN

Inhalt

➤ Schwerpunkt: Pathologie Seite

Absolute Quantifizierung von Amyloidproteinen machbar ... 2
Bildbasiertes Screening molekularer Biomarker mit räumlicher Variation ... 2
Universelle Probenvorbereitung entwickelt ... 2
Nur eingeschränkter Nachweis genetischer Varianten ... 3
Mutationsstatus-Vorhersage bei Methodenkombination verbessert ... 4
Gleichzeitige Genotypisierung von *KRAS* und *BRAF* möglich ... 4
Deep-Learning-Ansatz ermöglicht Vorhersage ... 4
Multisystemerkrankung der meisten Organe mit signifikanter Pathologie ... 6
α-Synucleinfilament-Strukturen aufgeklärt ... 6
Diagnostische Qualität der Krebspathologie erreicht ... 6

➤ SARS-CoV-2

Hohe Testsensitivität und -spezifität ... 7
SARS-CoV-2-Pathogenität bestätigt ... 7
Lebensfähige SARS-CoV-2 nachgewiesen ... 8
Neue Therapiekandidaten gefunden ... 8
Hypokaliämie als prädiktiver Biomarker ... 8

➤ Diagnostik

Kombination von Kalium und Albumin ... 8
Erhöhter Durchsatz durch Flüssigchromatographie mit Massenspektrometrie ... 10
Vorhersage eines Eisenmangels bei erstmaligen Blutspendern ... 10
Häufigkeit spiegelt Integration des Virus in die menschliche DNA wieder ... 12
Massenspektrometrie als Nachweismethode verwendbar ... 13
Automatisierung durch Verwendung zentrifugaler Mikrofluidik ... 13

➤ Biomarker

Nachweis hoher Heterogenität ist relevant für Assays ... 10
Molekulare Signatur im mütterlichen Blut gefunden ... 12
Nachweis von Mukopolysaccharidosen als Neugeborenenscreening ... 13

➤ Molekularbiologie/Sequenzierungen

Schnelle De-n ... 11
Quantifizierur ... 95
Genfluss von
CRISPR-freie
Vermittlung v
Erfolgreich vc

➤ Forschun

➤ Industrie ... 21

Biermann Verlag GmbH, Otto-Hahn-Straße 7, 50997 Köln
21800 PVSt Deutsche Post
"21800#650705#0620"
Deutsche Zentralbibliothek
für Medizin (ZB Med)
Bestandsentwicklung / Zeitschriften
Frau Pütz-Jagner
Gleueler Str. 60
50931 Köln

Virale Zeiten

Sehr verehrte Kolleginnen und Kollegen,

wir alle wissen aus der digitalen Welt, was gemeint ist, wenn eine Information „viral geht". Jetzt erleben wir in der echten Welt mit Wucht, was dies im Wortsinn bedeutet. Es ist beeindruckend und beängstigend zugleich, wie die Corona-Fallzahlen mit fast mathematischer Präzision in den letzten Wochen exponenziell hochschnellten. Das war den Kompartiment-Modell-Theoretikern unter den Epidemiologen längst alles im März bekannt (und von ihnen auch vorhergesagt).

Leider wurde dies von den meisten von uns nicht verstanden oder geriet in Vergessenheit. Es fehlt uns offenbar ein tief verankertes Verständnis für exponenzielle Prozesse. Dies nimmt nicht Wunder, denn die meisten Dinge, die uns umgeben, entwickeln sich ja linear.

Hinzu kommen Faktoren wie menschliche Irrationalität und sozioökonomischer Druck, die sich kaum in epidemiologischen Modellen abbilden lassen und uns Vorhersagen zur weiteren Pandemie-Entwicklung erheblich erschweren. Gewiss bleibt eines: Das Virus diktiert nach wie vor das Geschehen und dies geht bis in die Tiefen unserer Gesellschaft.

Dies zeigt sich auch an den diesjährigen Nobelpreisen für Medizin und Chemie. Sie gehen unisono an das Themenfeld „Virus": die Entdecker des Hepatitis-C-Erregers und die eines neuartigen bakteriellen Schutzmechanismus gegen Virusinvasion, das CRISPR/cas-System.

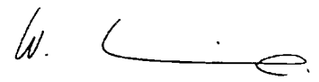
In unseren deutschen Laboren scheint mit aktuell 1,2 Millionen RT-PCR-Tests pro Woche die Glasdecke der maximalen Leistungsfähigkeit demnächst erreicht. Ein wesentlicher Faktor hierbei ist erneut die weltweite Verknappung von Verbrauchsmaterialien für diese Assays. Die jetzt verfügbaren Antigen-Schnelltests sollen die Verfügbarkeit von Testungen erhöhen. Trotz erheblichem Hype auf vielen Seiten handelt es sich hier allerdings bestenfalls um eine Second-best Teststrategie. Die Limitationen von Immun-Chromatographie-Tests (ICTs) sind wohlbekannt und Assay-Entwicklungszeiten von gerade einmal 6 Monaten mahnen zur Vorsicht. Der Gebrauch von ICT-Antigen-Schnelltests sollte daher mit Bedacht erfolgen. Das im Blick ist es fragwürdig, ob sich diese als Persilscheine für den Zugang zu Risiko-Einrichtungen eignen, wie vielfach propagiert wird.

Je mehr sogenannte Schnelltests nun auf den Markt drängen, umso wichtiger wird fortan die Frage nach deren individueller Performance relativ zum RT-PCR-Goldstandard. Hier fehlt es derzeit an Daten und Erfahrung.

Abseits von COVID-19 finden Sie in dieser Ausgabe, wie gewohnt, zahlreiche Neuigkeiten aus der Biodiagnostik. Hervorheben möchte ich die Entdeckung eines CRISPR-freien Systems, das erstmals die Editierung mitochondrialer DNA ermöglicht (S. 12), die erste vollständige DNA-Sequenzassemblierung eines einzelnen humanen Chromosoms (S. 14) und den ersten routineeinsatzfähigen Immunoassay für Serum-Hepcidin (S. 10).

Das Jahr klingt aus. Bleiben Sie gesund.

Ihr



Wolfgang Kaminski

Herausgeber Prof. Dr. med. Wolfgang Kaminski