

Inhalt

► Schwerpunkt: Hämatologische Neoplasien

Charakterisierung von Myelomen
Mit Einzelzell-Sequenzierung zum Ziel Seite 2
Diagnose der akuten myeloischen Leukämie
Klinischer Nutzen von Next-Generation-Sequenzierung Seite 2
Akute lymphoblastische Leukämie vom B-Typ
PAX5-gesteuerte Subtypen Seite 2
Myeloproliferative Neoplasien
Klassifikation und personalisierte Prognose Seite 3
Next-Generation-Durchflusszytometrie
Frühe Diagnose eines Multiplen Myeloms Seite 3

► Molekulare Diagnostik

Adalimumab-Therapie
Spezifischer TNF-Assay zur Detektion zirkulierender TNFs Seite 3
Notfalldiagnose des akuten Abdomens
Interleukin-6 als Biomarker Seite 5
Diagnose chronischer Nierenerkrankungen
Nutzen der Exom-Sequenzierung Seite 5
Transgender-Patienten
Hormontherapie beeinflusst Laborwerte Seite 6
Fortgeschrittenes nicht kleinzelliges Lungenkarzinom
Gezielte DNA- und RNA-Sequenzierung Seite 7

► Infektionsdiagnostik

Sphingomonas-koreensis-Infektionen
Untersuchung klinischer Ansteckungen Seite 4
Infektiöses Zika-Virus
Dauer der Präsenz in Sperma und Serum Seite 6
Parsitische Würmer
Vergleichende Genomdaten Seite 7

► Forensik

Pathologische Beta-Amyloid-Proteine
Übertragung aus kadaverischem Hypophysen-Wachstumshormon Seite 4
Nach Verzehr von Mohnsamenpaste
Positive Resultate von Opiat-Urintests Seite 4

► Künstliche Intelligenz/Deep-Learning

Deep-Learning zur Identifikation genetischer Störungen
Erkennung von Gesichtsphänotypen Seite 6
Neoantigen-Identifikation mittels Deep-Learning
Tumor-HLA-MS-Datasets Seite 6
Bakterielle und virale genomische Daten
Neuer Index zur ultraschnellen Suche Seite 6
Nachweis ESBL-produzierender Escherichia coli
IR-Mikroskopie und maschinelles Lernen Seite 7

► Sonstiges

Mit voller Geschwindigkeit voraus
PCR im Hochgeschwindigkeitsverfahren Seite 7

► Forschung, Hochschule, Verbände

..... Seite 8

► Industrie

..... Seite 10

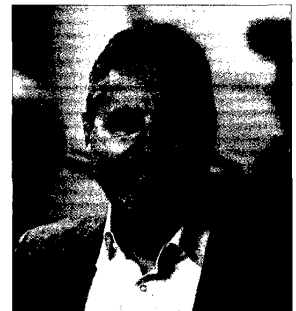
► Termine

..... Seite 11

Editorial

Sehr verehrte Kolleginnen und Kollegen,

die Klassifikation hämatologischer Neoplasien ist die derzeit wohl komplexeste Herausforderung an die moderne Labordiagnostik. Neuentwicklungen in diesem interdisziplinären Feld bilden ein Schwerpunktthema dieser Ausgabe von „Kompakt Labormedizin“. Der Trend geht hierbei zur Einzelzellanalyse. So erlaubt die neue Technik der Einzelzell-RNA-Sequenzierung einen noch nie dagewesenen Einblick in die Heterogenität von Plasmazellen bei Patienten mit symptomatischem oder asymptomatischem Multiplem Myelom (S. 2). Und der quantitative Nachweis zirkulierender Tumorzellen mittels Next-Generation-Durchflusszytometrie verspricht für die Zukunft die minimalinvasive Prognoseeinschätzung für diese Erkrankung (S. 3). Die umfassende Exom-Sequenzierung von Patienten mit myeloproliferativen Neoplasien resultierte kürzlich in einer neuen genombasierten Klassifikation dieser Gruppe von hämatologischen Malignomen. Kombiniert mit klinischen Daten ermöglichte dies erstmals eine personalisierte Prognoseabschätzung für individuelle Patienten (S. 3).



Herausgeber
Prof. Wolfgang Kaminski

Wir erleben derzeit in Machbarkeitsstudien, wie sich Künstliche-Intelligenz(KI)-basierte Verfahren allmählich ihren Weg in unterschiedliche Bereiche der Labordiagnostik bahnen. So können neuartige Machine-Learning-Algorithmen die Diagnostik genetischer Erkrankungen anhand von intelligenter Gesichtserkennungssoftware erfolgreich unterstützen (S. 6). Eine aktuelle mikrobiologische Studie zeigt, wie KI-Algorithmen die Identifizierung von ESBL-E.-coli-Stämmen erleichtern (S. 7). Im Zuge des wachsenden KI-Trends fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) eine neue Software-Entwicklungsgruppe an der Charité, mit dem Ziel, durch In-silico-Genregulations- und Gentranskriptionanalysen seltene genetische Erkrankungen besser erkennen und schneller diagnostizieren zu können (S. 8).

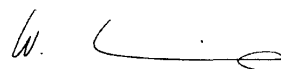
Die Zika-Virus-Epidemie in Südamerika vor 2 Jahren hat bei betroffenen Neugeborenen verheerende Spuren hinterlassen. Nach wie vor ungeklärt ist das wahre Ausmaß des sexuellen Übertragungsriskos dieser Flavivirus-Erkrankung. Eine puerto-ricanische Studie zeigt nun, dass infektiöse Zika-Viren mehr als 30 Tage nach initialem Virusnachweis in Samenflüssigkeit persistieren (S. 6).

Medizinischer Fortschritt und daraus resultierende nicht binäre Geschlechtsidentitäten stellen die Labormedizin vor neue Herausforderungen. Dies zeigt eine aktuelle Arbeit, die den Einfluss von Hormontherapien auf Laborwerte in Transgender-Individuen untersucht hat (S. 6).

Die PCR-Leittechnologie wird zielstrebig und kontinuierlich zum Hochgeschwindigkeitsverfahren weiterentwickelt (S. 7). Wie effiziente DNA-Amplifikation sogar ohne Temperaturzyklen möglich ist, lesen Sie auf Seite 9.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre dieser Ausgabe.
Mit herzlichen Grüßen

Ihr



Wolfgang Kaminski