

## Contents

### Special issue: Circulating Nucleic Acids in Plasma and Serum (CNAPS)

Guest Editors: Hanns-Georg Klein and Stefan Holdenrieder

#### Editorial

Hanns-Georg Klein and Stefan Holdenrieder

**The role of cell-free nucleic acid diagnostics in clinical chemistry and pathology — 291**

#### Molekulargenetische und zytogenetische Diagnostik/Molecular-Genetic and Cytogenetic Diagnostics

Redaktion: H.-G. Klein

Michael Neumaier

**Zirkulierende Nukleinsäuren – ein neues Universum in der laboratoriumsmedizinischen Diagnostik — 293**

Circulating nucleic acids – a new universe for laboratory diagnostics

Thomas Harasim, Imma Rost and Hanns-Georg Klein  
**Current status of non-invasive prenatal testing (NIPT): genetic counseling, dominant methods and overall performance — 299**

Derzeitiger Stand von Nicht-invasiver Pränataltestung (NIPT): genetische Beratung, dominierende Methoden und Leistungsdaten

Peter W. Schenk

**Quality assurance and standardization in view of non-invasive prenatal testing (NIPT) — 307**

Qualitätssicherung und Standardisierung in Bezug auf nicht-invasive Pränataltestung (NIPT)

Tanja Hinrichsen, Juliane K. Dworniczak, Oliver Wachter, Bernd Dworniczak and Barbara Dockhorn-Dworniczak  
**Detection and characterization of circulating cell free tumor DNA in cancer patients with malignant solid tumors. Liquid biopsy: a new tool in molecular pathology? — 313**

Die Analyse und Charakterisierung von zellfreier Tumor-DNA in Patienten mit malignen soliden Tumorerkrankungen. Die „Flüssigbiopsie“: Ein neuer diagnostischer Ansatz in der Molekularpathologie?

#### Onkologie/Oncology

Redaktion: S. Holdenrieder

Peter Ulz, Armin Gerger, Jelena Belic and Ellen Heitzer  
**Potentials, challenges and limitations of a molecular characterization of circulating tumor DNA for the management of cancer patients — 323**

Potenzial, Herausforderungen und Grenzen einer molekularen Charakterisierung von zirkulierender Tumor-DNA

Dimo Dietrich

**Current status and future perspectives of circulating cell-free DNA methylation in clinical diagnostics — 335**

Aktueller Status und zukünftige Perspektiven zirkulierender zellfreier DNA-Methylierung in der klinischen Diagnostik

Heidi Schwarzenbach

**Diagnostic relevance of circulating cell-free and exosomal microRNAs and long non-coding RNAs in blood of cancer patients — 345**

Diagnostische Relevanz von zirkulierenden zellfreien und exosomalen mikroRNAs und langen nicht-kodierenden RNAs im Blut von Krebspatienten

Gunther Hartmann

**Das Immunsystem der Nukleinsäureerkennung — 355**

Nucleic acid immunity