
numares' neuartige GFR-Formel ermöglicht genaue Erfassung einer Niereninsuffizienz in Proof-of-Concept-Studie

Boston, USA/Regensburg, Deutschland – 25. Februar 2021. Das führende Unternehmen in der NMR-Metabolomics-basierten Diagnostik *numares AG* hat kürzlich Daten veröffentlicht, die belegen, dass sein neuartiger Multi-Marker-Ansatz zur Beurteilung der Nierenfunktion eine genauere Bestimmung der glomerulären Filtrationsrate (GFR) mittels einfachem Serumtest ermöglicht. Der als GFR_{NMR} bezeichnete Test liefert unabhängig von Alter und Geschlecht eine metabolische Charakterisierung der gestörten Nierenfunktion anhand der Auswertung einer Gruppe von Metaboliten. Diese „metabolische Konstellation“ beinhaltet Myo-Inositol, Dimethylsulfon, Valin und Kreatinin. Der Test besitzt das Potenzial für eine zuverlässigere Bewertung der Nierenfunktion sowie umfassendere Erkenntnisse über die zugrundeliegende Pathophysiologie der Niere.

In dieser Proof-of-Concept-Studie, die in der Fachpublikation [Diagnostics¹](#) veröffentlicht wurde, konnte *numares* nachweisen, dass eine Kombination aus mehreren Nieren-Biomarkern von pathophysiologischer Relevanz die diagnostischen Grenzen der etablierten Methoden zur Schätzung der GFR überwinden kann. Es handelt es sich dabei um eine Messgröße für die Nierenfunktion, die zur Beurteilung der stoffwechselbedingten Nierenfunktionsstörung im Kontext einer chronischen Nierenerkrankung verwendet wird.²

GFR_{NMR} basiert auf dem Metabolomics-Ansatz von *numares*: Dabei wird eine Kombination aus mehreren Metaboliten, die zusammen eine metabolische Konstellation bilden, durch hochmoderne Kernspinresonanzspektroskopie (NMR) analysiert und mithilfe der proprietären, KI-gestützten *numares*-Diagnostiksoftware *AXINON*[®] ausgewertet. Unter Anwendung eines „Targeted Metabolomics“-Ansatzes identifizierte und kombinierte *numares* die Metaboliten Myo-Inositol, Dimethylsulfon, Valin und Kreatinin zu einer einzigartigen metabolischen Konstellation und entwickelte einen Algorithmus, der eine präzisere Prüfung der Nierenfunktion mittels einfachem Serumtest ermöglicht.

Der Multi-Marker-Algorithmus wurde mithilfe von 95 biobankierten Serumproben trainiert und an 189 unabhängigen Proben aus Lyon/Frankreich, Göteborg/Schweden und Berlin/Deutschland getestet. Die Ergebnisse waren vielversprechend: GFR_{NMR} wies eine bessere Korrelation mit dem gemessenen GFR-Wert auf. Die Performance des GFR_{NMR} -Tests war entweder gleich gut oder in den meisten Fällen sogar besser als die Ergebnisse der herkömmlichen empfohlenen eGFR-Gleichungen.

„Das Ergebnis dieser Proof-of-Concept-Studie übertraf die Formeln zur Bestimmung der GFR, die von der KDIGO empfohlen werden und im Allgemeinen zur Prüfung der Nierenfunktion verwendet werden“, so Winton Gibbons, President - US und Co-CEO bei *numares*. „Im

Anschluss an diese Proof-of-Concept-Studie konnten wir die Feinabstimmung unserer Metaboliten-basierten Modellierung weiter optimieren, indem wir eine höhere Vielfalt von Proben verwendeten. Dieses neuere Modell lieferte in einer US-amerikanischen Validierungsstudie noch vielversprechendere Daten. Insgesamt wird der GFR_{NMR} -Ansatz zur Zeit in klinischen Studien mit rund 1.500 Patientenproben validiert. *numares* plant, den GFR_{NMR} -Test noch in der ersten Jahreshälfte 2021 für eine Zulassung bei der FDA einzureichen.“

¹ Vollständiger Artikel: *Ehrich, J., et al., Serum myo-inositol, dimethyl sulfone, and valine in combination with creatinine allow accurate assessment of renal insufficiency. Diagnostics 2021, 11(2), 234; available at <https://www.mdpi.com/2075-4418/11/2/234/html>*

² Aktuelle Diagnostik zur Prüfung der Nierenfunktion:

Schätzungen zufolge leiden 15 Prozent der Erwachsenen in den USA (37 Millionen Menschen) an einer chronischen Nierenerkrankung (CKD)*. Die Bewertung der Nierenfunktionsstörung umfasst die Schätzung der glomerulären Filtrationsrate (eGFR) als ersten Schritt sowie weiterführende Labortests. Etablierte Methoden für die eGFR-Bestimmung mit endogenen Markern weisen bislang signifikante Nachteile auf. Dementsprechend wurden mehrere eGFR-Gleichungen entwickelt, die sich jedoch allgemein als unzureichend erwiesen haben, um die komplexe Nierenfunktionsstörung und die Komplikationen der Patienten den CKD-Stadien entsprechend zu bewerten.

* Quelle: <https://www.cdc.gov/kidneydisease/publications-resources/2019-national-facts.html>

Medien:



numares nutzt “metabolische Konstellationen”: Eine Kombination von Biomarkern im Stoffwechsel, bewertet durch KI, um die Nierenfunktion mittels Serum-basierten GFR_{NMR} -Test zu bewerten.

Über numares

numares mit Sitz in Regensburg, Deutschland, ist ein schnell wachsendes, innovatives Diagnostikunternehmen, das maschinelles Lernen auf Stoffwechseldaten anwendet, um fortschrittliche analytische Tests für den Hochdurchsatz in der klinischen Diagnostik zu entwickeln. Das AXINON®-System des Unternehmens nutzt die Kernspinresonanz-Spektroskopie (NMR), um ein durch *Magnetic Group Signaling™* (MGS®) standardisiertes Spektrum zur Bewertung von Metaboliten-Konstellationen zu erstellen. MGS® ist eine proprietäre Technologie, die NMR für hoch standardisierte und schnelle Durchsatztests befähigt. Stoffwechselltests liefern medizinische Informationen bei Herz-Kreislauf-, Nieren-, Leber- und neurologischen Erkrankungen und sind damit ein wichtiger Pfeiler in der Präzisionsmedizin. Weitere Informationen: <https://www.numares.com/>.

Kontakt:

numares
Christiane Proll
Tel.: +49 941 280 949-14
E-Mail: christiane.proll@numares.com

<https://www.numares.com/>