

Paper of the Quarter – QIV/2024 – [NEOCYST](#)

Urinary Dickkopf-3 Reflects Disease Severity and Predicts Short-Term Kidney Function Decline in Renal Ciliopathies

KI Rep. 2024 Oct 10. eCollection 2025 Jan. [>>Pubmed-Link<<](#)

Mareike Dahmer-Heath, Joachim Gerß, Danilo Fliser, Max Christoph Liebau, Thimoteus Speer, Anna-Katharina Telgmann, Kathrin Burgmaier, Petra Pennekamp, Lars Pape, Franz Schaefer, Martin Konrad, Jens Christian König, NEOCYST Consortium

Hintergrund: Renale Ziliopathien sind seltene Nierenerkrankungen, die schwer zu behandeln sind, da sie oft unvorhersehbare Symptome und einen variablen Krankheitsverlauf zeigen. Sogenannte Biomarker sind messbare Indikatoren für biologische Zustände oder Prozesse im Körper und werden häufig zur Diagnose oder Überwachung des Krankheitsverlaufs verwendet. Bisher gibt es nur wenige geeignete Biomarker für renale Ziliopathien. Ein bestimmtes Protein, das Dickkopf-verwandte Protein 3 (DKK3), wird vom Körper bei Nierenschäden freigesetzt und kann in Urinproben gemessen werden. In dieser Studie untersuchten wir, ob DKK3 ein hilfreicher Marker für renale Ziliopathien sein könnte.

Methoden: Wir analysierten Urinproben von 195 Kindern mit renalen Ziliopathien und bestimmten die Menge an DKK3. Mithilfe dieser Daten sowie weiterer klinischer Patientendaten wollten wir herausfinden, ob DKK3 als nützlicher Biomarker zur Identifikation und Vorhersage des Krankheitsverlaufs dienen kann.

Ergebnisse: Patienten mit renalen Ziliopathien hatten deutlich höhere DKK3-Werte im Urin im Vergleich zu gesunden Personen. Es zeigte sich, dass das Stadium der chronischen Nierenerkrankung mit dem DKK3-Spiegel korrelierte – je schlechter die Nierenfunktion, desto höher der gemessene DKK3-Wert im Urin. DKK3-Werte über 4700 pg/mg waren mit einem deutlich schnelleren jährlichen Rückgang der Nierenfunktion verbunden.

Fazit: Bei renalen Ziliopathien ist DKK3 ein hilfreicher Marker, um das Ausmaß der Erkrankung zu bestimmen und vorherzusagen, wie schnell sich die Nierenfunktion in naher Zukunft verschlechtern könnte.

Autor/in: Dr. rer. nat. Mareike Dahmer-Heath

Kontakt: mareike.dahmer-heath@ukmuenster.de

Paper of the Quarter – QIV/2024 – [NEOCYST](#)

Urinary Dickkopf-3 Reflects Disease Severity and Predicts Short-Term Kidney Function Decline in Renal Ciliopathies

KI Rep. 2024 Oct 10. eCollection 2025 Jan. [>>Pubmed-Link<<](#)

Mareike Dahmer-Heath, Joachim Gerß, Danilo Fliser, Max Christoph Liebau, Thimoteus Speer, Anna-Katharina Telgmann, Kathrin Burgmaier, Petra Pennekamp, Lars Pape, Franz Schaefer, Martin Konrad, Jens Christian König, NEOCYST Consortium

Background: Renal ciliopathies are rare kidney diseases that are difficult to manage because they often show unpredictable symptoms and disease progression. So-called biomarker are measurable indicator of a biological condition or process in the body that are often used in diagnosis or monitoring disease progression. So far, suitable biomarker in renal ciliopathies are sparse. A certain protein called Dickkopf-related protein 3 (DKK3) is released by the body in case of kidney damage and can be measured in urine samples. Here, we try to find out if DKK3 could be a helpful marker in the setting of renal ciliopathies.

Methods: We tested urine samples from 195 children with renal ciliopathies for the amount of DKK3. Using this information and other clinical patient data we wanted to find out if DKK3 could serve as a useful indicator (biomarker) for identifying and predicting disease progression.

Results: Patients with renal ciliopathies had much higher level of DKK3 in their urine compared with healthy people. We could see that the stage of chronic kidney disease was linked to DKK3 level (the poorer the kidney function, the higher the level of DKK3 found in the urine). DKK3 level above 4700 pg/mg were connected to a much faster yearly decline in kidney function.

Conclusion: In renal ciliopathies, DKK3 is a helpful marker to measure how severe the disease is and to predict how quickly kidney function might worsen in the near future.

Author: Dr. rer. nat. Mareike Dahmer-Heath

Contact: mareike.dahmer-heath@ukmuenster.de