

Vielversprechende Ergebnisse: microRNA-375 als Biomarker bei Prostatakrebs

Datum: 26.01.2023

Original Titel:

Diagnostic Value of microRNA-375 as Future Biomarker for Prostate Cancer Detection: A Meta-Analysis

Kurz & fundiert

- In einer Metaanalyse wird das Potential von microRNA-375 als Biomarker für die Prostatakrebsdiagnose untersucht
- Erhöhtes Vorkommen von microRNAs unabhängig vom Krebsstadium und Nachweis des Expressionslevels in minimal invasiv entnehmbaren Proben wie Plasma, Serum und Urin zeichnen diese als potenziell guten Biomarker aus
- Die Analyse ergab hohe Sensitivität und Spezifität von mircoRNA-375
- Die Autoren schlussfolgern ein hohes diagnostisches Potential für microRNA-375

MedWiss – In einer Metaanalyse haben Wissenschaftler die Eignung der microRNA-375 als Biomarker für die Erkennung von Prostatakrebs untersucht. Micro-RNAs zeigen generell Eigenschaften, die sie als Biomarker für die Erkennung von Prostatakrebs nützlich machen könnten, wobei MicroRNA-375 zu den am besten erforschten gehört. Die Analyse ergab eine hohe Sensitivität und Spezifität, woraus die Autoren ein hohes diagnostisches Potential folgern und zur weiteren Untersuchung in umfassenderen Studien raten.

MicroRNAs sind eine Klasse von kurzen, nicht codierenden-RNA Strängen, die eine wichtige Rolle in der Genregulation spielen. Sie können an die fertigen „Abschriften“ der DNA binden und so deren Translation, also ihre „Übersetzung“ in Polypeptidketten, beeinflussen. Je nachdem wie komplementär die microRNA zu der gebundenen DNA ist, findet die Translation nur teilweise statt oder die DNA wird wieder vollständig abgebaut.

Gute Eignung von microRNAs als Biomarker

Mehrere Eigenschaften dieser microRNAs machen sie zu potenziell guten Biomarkern für die Erkennung von Prostatakrebs. So scheint die Produktion von mehreren microRNAs bei Prostatakrebspatienten vom Normalzustand abzuweichen und dies unabhängig vom Stadium der Erkrankung. Zudem ist das Level der microRNA-Expression gut in Plasma, Serum und Urin nachweisbar, was eine minimalinvasive Probenentnahme ermöglicht. Da Prostatakrebs zu einer der am häufigsten überdiagnostizierten Krankheiten gehört, interessieren sich Krebsforscher besonders für die Untersuchung möglicher Biomarker.

MicroRNA-375 gehört dabei zu den am besten erforschten microRNAs im Zusammenhang mit Prostatakrebs. Dabei werden jedoch unterschiedliche Werte bezüglich ihrer Sensitivität und Spezifität angegeben. Um mehr Klarheit bezüglich der Eignung als Biomarker zu schaffen, haben Wissenschaftler eine Metaanalyse von sieben Studien mit insgesamt 422 Prostatakrebspatienten, 70 gesunden Teilnehmern und 142 Patienten mit Prostatakrebs im Frühstadium durchgeführt.

Analyse ergibt hohe Sensitivität und Spezifität von microRNA-375

Wie gut sich ein Biomarker zur Diagnose einer Krankheit eignet, kann in Form von Sensitivität und Spezifität angegeben werden. Die Sensitivität gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der der Test beim Vorliegen der Krankheit positiv ist, also wie häufig eine tatsächlich kranke Person auch als solche identifiziert wird. Die Spezifität gibt hingegen die Wahrscheinlichkeit an, dass der Test bei gesunden Personen negativ ist. Dabei begrenzen sich diese Eigenschaften jedoch gegenseitig, denn ein besonders sensibler Test kann auch häufiger zu Überdiagnosen führen, also eine geringe Spezifität aufweisen.

Die Metaanalyse ergab eine Sensitivität von 0,76 (95 % KI: 0,55 – 0,89) und eine Spezifität von 0,83 (95 % K I: 0,63 – 0,94) für microRNA-375.

Die Autoren schlussfolgerten aus der Analyse ein hohes diagnostisches Potenzial für microRNA-375 und raten dazu, dass dies in Zukunft in umfassenden Studien genauer untersucht werden sollte.

Referenzen:

Nitusca D, Marcu A, Seclaman E, Bardan R, Sirbu IO, Balacescu O, Bucur AI, Ursoniu S, Marian C. Diagnostic Value of microRNA-375 as Future Biomarker for Prostate Cancer Detection: A Meta-Analysis. Medicina (Kaunas). 2022 Apr 10;58(4):529. doi: 10.3390/medicina58040529 . PMID: 35454368 ; PMCID: PMC9032467.