

Fortschritt in der Erforschung des Bauchspeicheldrüsenkrebs

Neue Methode erleichtert den Nachweis zirkulierender Tumorzellen

Der Bauchspeicheldrüsenkrebs (Pankreaskarzinom) ist einer der aggressivsten Tumoren beim Menschen und bildet sehr häufig Metastasen. Eine Schlüsselrolle bei der Bildung dieser Metastasen nehmen zirkulierende Tumorzellen (Circulating Tumor Cells, kurz CTC) ein. CTC lösen sich vom Primärtumor in der Bauchspeicheldrüse und gelangen über den Blutkreislauf in entfernte Organe wie z.B. der Leber und können dort Metastasen ausbilden. Die molekulare Untersuchung zirkulierender Tumorzellen durch eine Blutentnahme, auch Liquid Biopsy genannt, kann bei vielen Krebsarten wichtige Informationen zum Tumor und gegebenenfalls zum Ansprechen von Therapien geben. Aufgrund der niedrigen Konzentration im Blut war der Nachweis von CTC bei Patient*innen mit Pankreaskarzinom bislang nicht gut möglich. Wissenschaftler*innen u.a. der [Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie](#) am Universitätsklinikum Ulm (UKU) haben nun im Rahmen einer klinischen Studie ein spezielles Verfahren angewandt, das den Nachweis von CTC deutlich erleichtert. Die Ergebnisse sind ein wesentlicher Schritt hin zu einer personalisierten Therapie betroffener Patient*innen.

„Das Pankreaskarzinom ist eine der tödlichsten Krebsarten überhaupt. Das liegt daran, dass der Tumor oft spät erkannt wird, früh Metastasen bildet und häufig nach einer Therapie wiederkehrt“, erklärt Prof. Dr. Nuh N. Rahbari, Ärztlicher Direktor der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie am UKU und einer der Studienleiter. „Daher ist die Entwicklung neuer, innovativer Therapiemethoden von höchster Bedeutung.“

Um zirkulierende Tumorzellen (CTC) besser nachzuweisen, setzten die Forscher*innen bei 60 Patient*innen die Diagnostische Leukapharese (DLA) ein – eine ultrasensitive Liquid Biopsy. Diese ermöglicht die Analyse großer Blutvolumina und steigerte die Empfindlichkeit der CTC-Erkennung um das 60-fache. Das heißt, dass die Forscher*innen in der Lage waren, CTC im Blut viel präziser und effizienter zu identifizieren, was wichtig ist, um bessere Einblicke in den Verlauf und die Charakteristika von Bauchspeicheldrüsenkrebs zu gewinnen.

Durch die Anreicherung einer großen Anzahl von zirkulierenden Tumorzellen konnten außerdem deren genetische Eigenschaften charakterisiert werden. Diese Möglichkeit diese Informationen zu erhalten ist wichtig, um in Zukunft das Ansprechen des Tumors auf Therapien effizienter überwachen und Therapien gegebenenfalls frühzeitig umstellen zu können. Darüber hinaus erwies sich der Nachweis von CTC mittels DLA als ein wichtiger prognostischer Faktor für das Gesamtüberleben der Patient*innen.

„Diese ultrasensitive Liquid Biopsy ermöglicht nicht nur eine präzisere Identifizierung von Hochrisiko-Patientinnen und -Patienten. Sie liefert auch wertvolle genetische Informationen, die im Verlauf der Erkrankung für die personalisierte Behandlung von entscheidender Bedeutung sind“, sagt Prof. Rahbari.

Die Studienergebnisse wurden in der medizinischen Fachzeitschrift *Molecular Cancer* veröffentlicht.

Publikationshinweis:

Nikolas H. Stoecklein¹, Georg Fluegen, Rosa Guglielmi, Rui P.L. Neves, Thilo Hackert, Emrullah Birgin,
Stefan A. Cieslik, Monica Sudarsanam, Christiane Driemel, Guus van Dalum, André Franken, Dieter

Niederacher, Hans Neubauer, Tanja Fehm, Jutta M. Rox, Petra Böhme, Lena Häberle, Wolfgang Göring, Irene Esposito, Stefan A. Topp, Frank A.W. Coumans, Jürgen Weitz, Wolfram T. Knoefel, Johannes C. Fischer, Ulrich Bork and Nuh N. Rahbari. Ultra-sensitive CTC-based liquid biopsy for pancreatic cancer enabled by large blood volume analysis.

Mol Cancer. 2023 Nov 13;22(1):181.

DOI: <https://doi.org/10.1186/s12943-023-01880-1>