

Das Ovarialkarzinom (Eierstockkrebs) gehört unter den gynäkologischen Krebserkrankungen zu den häufigsten Tumoren und ist mit einem 5-Jahres-Überleben von nur ca. 45% mit der höchsten Sterblichkeit verbunden.

Die Gründe dafür sind vielseitig. Unspezifische Symptomatik der Patientinnen und unzureichende Screening-Methoden verzögern die Diagnosestellung und verhindern eine frühzeitige Intervention. Hinzukommen ein schnelles Wachstum und Metastasierung in umliegende Gewebe.

Begünstigt wird die Tumorprogression durch sogenannten malignen Aszites, eine im Rahmen der Erkrankung pathologische Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle.

Durch die unmittelbare Nähe zum Tumor bildet der Aszites eine durch Immun- und Tumorzellen, Wachstumsfaktoren und andere Botenstoffe gekennzeichnete Mikroumgebung. Unter den Regulatoren haben sich Galektine als zentrale Treiber der Immunflucht und des Tumorfortschritts herausgestellt.

Galektine sind kleine Proteine, die Kohlenhydratstrukturen auf Zelloberflächen oder Bindegewebe erkennen und binden können. Sie sind unter anderem an Proliferation, Adhäsion, Migration und einer Modulation des Immunsystems hin zu einer Hemmung der körpereigenen Abwehr beteiligt, alles entscheidende Faktoren in der Krebsentwicklung.

Die Literatur zeigt und Vorarbeiten bestätigten die erhöhte Expression insbesondere dreier Galektine 1, 3 und 9 im Ovarialkarzinom.

Interessanterweise konnte in letzter Zeit gezeigt werden, dass Galektine nicht nur allein, sondern auch mit Chemokinen (Signalstoffe) der Tumormikroumgebung interagieren können. Dadurch wird die Funktion und Wirkung auf Immun- und Tumorzellen erweitert und deutlich komplexer.

Diese Projekt zielt darauf ab folgende Fragestellungen zu beantworten.

1. Welche Zellen produzieren, und welche Zellen reagieren auf und binden Galektin 1, 3 und 9 im Tumorgewebe? Mittels spezieller Zellschnittbildgebung wollen wir dies in Form von „Netzwerk-Karten“ sichtbar machen, um mehr über die Rolle und Verteilung von Galektinen im Ovarialkarzinom zu erfahren.
2. Zeigen bestimmte Chemokine und Galektine koordinierte Expressionsmuster und welchen Einfluss haben all diese Erkenntnisse auf Immunphänotypen und Krankheitsprogression? Wir untersuchen die Proteinmenge in Material von Patientinnen und prüfen, ob es Korrelationen mit klinischen Merkmalen gibt.

Wir hoffen mit diesem Projekt die Mechanismen der Galektin-Chemokin vermittelten Immunantwort im Ovarialkarzinom ein Stückweit mehr zu verstehen und damit an der Erforschung neuer diagnostischer und therapeutischer Ansätze mitzuwirken. Die Entwicklung präziserer zielgerichteter Therapien könnte eine der Grundlagen für eine verbesserte Prognose von Ovarialkarzinompatientinnen sein.