

Titel:

**Stoffwechseleränderung im Tumormikromilieu beim Ovarialkarzinom**

Bei den meisten Frauen mit Eierstockkrebs ist die Krankheit bei der Diagnose bereits weit fortgeschritten. Oft hat sich der Krebs in der gesamten Bauchhöhle ausgebreitet und bildet Tochtergeschwülste (Metastasen) an verschiedenen Stellen, z. B. am Bauchfell (Peritoneum), am Netz (Omentum) oder im Magen-Darm-Bereich. Viele Patientinnen haben zudem Flüssigkeit im Bauch (maligner Aszites), in der sich Krebszellklumpen (Sphäroide) und Immunzellen befinden. Diese Vielfalt macht es schwer, die genaue Umgebung des Tumors zu beschreiben. Denn der ursprüngliche Tumor, die Metastasen und die Krebszellklumpen im Aszites können sich stark unterscheiden – sowohl in ihrer Zusammensetzung aus Immun- und Bindegewebszellen als auch in der Versorgung mit Nährstoffen und Sauerstoff. Diese Unterschiede zwingen die Krebszellen und ihre Umgebung, ihren Stoffwechsel an die jeweiligen Bedingungen anzupassen.

In diesem Projekt wird untersucht werden, wie Krebszellen und ihre Umgebung ihren Stoffwechsel anpassen. Besonders interessieren uns zwei Prozesse: die Energiegewinnung durch Zuckerabbau (aerobe Glykolyse) und die Energiegewinnung mit Sauerstoff (oxidative Phosphorylierung). Dabei vergleichen wir verschiedene Stellen im Körper und Stadien der Krankheit (z. B. erster Tumor, Rückfall, Fortschreiten). Mit einer speziellen Methode (SCENITH) können wir einzelne Zellen analysieren und gleichzeitig sehen, um welche Zellart es sich handelt (z. B. Krebszelle oder Immunzelle) und wie ihr Stoffwechsel funktioniert. Zusätzlich werden wir Stoffwechselabbauprodukte wie Milchsäure und Brenztraubensäure in der Bauchflüssigkeit (Aszites) messen, um die Zusammenhänge zwischen Zellen und ihrer Umgebung zu verstehen.

Wir möchten den veränderten Stoffwechsel bei Eierstockkrebs besser verstehen. So hoffen wir Schwachstellen zu finden, die für neue Therapien genutzt werden können.