

Forschungsprojekt 2026/2027

Neue Behandlungsoptionen für Männer mit fortgeschrittenem Prostatakrebs

Forschungsteam:

Prof. Dr. med. Mark A. Rubin, Department for Biomedical Research (DBMR), Universität Bern; Prof. Nicola Aceto, Department of Biology, ETH Zürich; Dr. med. Dilara Akhoundova Sanoyan, Medizinische Onkologie, Inselspital, Bern

Projektbeschreibung:

Prostatakrebs ist die mit Abstand am häufigsten diagnostizierte Krebserkrankung bei Männern in der Schweiz. Jedes Jahr erkranken rund 7100 Männer an Prostatakrebs, 1400 sterben daran. Ist der Krebs bei Diagnose lokal begrenzt und wenig aggressiv, kann er in der Regel durch eine Operation oder Bestrahlung entfernt werden.

Bei Patienten mit aggressiveren Formen von Prostatakrebs haben sich zum Zeitpunkt der Diagnose jedoch häufig bereits Mikrometastasen gebildet, so dass eine Operation oder Bestrahlung alleine nicht ausreicht. In diesen Fällen behandeln die Ärztinnen und Ärzte die Krebserkrankung meist mit Medikamenten, welche das männliche Hormon Testosteron hemmen. Da dieses Hormon essentiell ist für das Wachstum der bösartigen Prostatakrebszellen, kann durch die Hemmung das Fortschreiten der Erkrankung verzögert werden. Leider versagen diese Hormontherapien aber – nach anfänglicher Wirksamkeit – mit der Zeit, weil die Krebszellen resistent gegen die Behandlung werden. In der Folge kann sich der entstandene, so genannte kastrationsresistente Prostatakrebs im Körper ausbreiten.

Eine der wenigen erfolgsversprechenden Therapiemöglichkeiten in diesem Fall basiert auf einem spezifischen Protein auf der Oberfläche von Prostatakrebszellen – dem so genannten prostata-spezifischen Membranantigen (PSMA). Durch die Verknüpfung von PSMA-spezifischen Antikörpern an eine radioaktive Substanz, haben Nuklearmedizinerinnen und Nuklearmediziner eine neue Therapieform zur Behandlung von fortgeschrittenem, metastasierendem Prostatakrebs entwickelt, die Radionuklidtherapie. Leider ist diese Behandlungsmöglichkeit aber für etwa 30% aller Männer mit fortgeschrittenem, kastrationsresistentem Prostatakrebs keine Behandlungsoption, da ihre Prostatakrebszellen kein PSMA auf der Oberfläche exprimieren.

Im vorliegenden Forschungsprojekt sucht das Team rund um Prof. Mark A. Rubin nach neuen Oberflächenproteinen, die, ähnlich wie PSMA, eine Therapieoption für Männer mit fortgeschrittenem Prostatakrebs darstellen könnten. Aus einer grossen Anzahl verschiedener Mini-Tumoren werden die Forschenden Informationen zu zelloberflächenspezifischen Proteinen generieren. So können sie gezielt nach Oberflächenproteinen suchen, welche in der aggressivsten Form von kastrationsresistentem Prostatakrebs vorkommen.

Langfristiges Ziel der Forschenden ist die Entdeckung und Entwicklung neuartiger Biomarker für Patienten mit kastrationsresistentem Prostatakrebs. Diese Biomarker könnten zur Überwachung des Krankheitsverlaufs und zur Eliminierung resistenter Zellpopulationen eingesetzt werden. Die Forschenden wollen die Spezifität und Sensitivität dieser Biomarkerkandidaten aufdecken, validieren und das ideale klinische Einsatzgebiet definieren.

Budget:

Salär für einen Postdoktoranden (50%)	CHF	156'150
Verbrauchsmaterial	CHF	85'000
Antikörper Entwicklung	CHF	24'000
Proteomics, Tissue-based Microarrays, etc.	CHF	74'000
Statistische Analysen	CHF	4'500
Total Aufwand	CHF	343'650