

Frau Dr. med. Katharina Braun

Urologische Klinik, Ruhr-Universität Bochum (Marienhospital Herne)

Projektvorhaben: **Evaluation des Einflusses von β -Microseminoprotein (MSP) und katalytisch aktivem Prostata-spezifischem Antigen (PSA) sowie humanem Kallikrein 2 (hK2) auf die Pathogenese des Prostatakarzinoms *in vitro* und *in vivo***

Gastgebende Institution: **Department of Clinical Laboratories, Surgery and Medicine, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, USA**

Betreuer: **Prof. Dr. Hans G. Lilja**

Einige Publikationen zeigen, dass PSA möglicherweise einen pathophysiologischen Einfluss auf Wachstum, Progression und Metastasierung des Prostatakarzinoms haben könnte. Neue Tumormarker, die in Kombination mit den bekannten Serummarkern zu einer besseren Risikoeinschätzung des Verlaufs eines Prostatakarzinoms führen, sind von essentieller Bedeutung, um zukünftig die Behandlung an die Aggressivität des jeweiligen Karzinoms individuell anpassen zu können.

Ziel des Forschungsprojektes ist es, mithilfe sorgfältig evaluierter *in-vitro*- und *in-vivo*-Modelle den möglichen Einfluss der Proteine PSA, hK2 und MSP auf die Initiation, Progression und Metastasierung des Prostatakarzinoms zu untersuchen.

Es sollen stabil transfizierte Tumorzelllinien entwickelt werden, die PSA, hK2 oder MSP überexprimieren und sezernieren und deren funktionsabhängige Analyse erfolgen. Nach Etablierung eines funktionell verifizierten *in-vitro*-Modells sollen diese Proteine anhand von *in-vivo*-Xenograft-Modellen weiterführend untersucht werden. Xenograft-Modelle spiegeln die physiologischen Verhältnisse des menschlichen Organismus besser wieder als *in-vitro*-Modelle und sind daher ein weiterführender, essentieller Schritt in der Untersuchung der beschriebenen Proteine. Nach subkutaner Injektion der etablierten Zelllinien sollen folgende Parameter untersucht werden:

- Freisetzung der Proteine in die Blutbahn der Xenograft-Mäuse,
- Tumorwachstum,
- Lokalisation und Ausprägung möglicher Metastasen.

Das MSKCC ist eine der renommiertesten Krebskliniken weltweit. Die Arbeitsgruppe um Hans Lilja, MD, PhD, verfügt über langjährige Expertise in der Erforschung zirkulierender Tumormarker, welche die Entwicklung und Progression des Prostatakarzinoms vorhersagen können, sowie eine Rolle in der Pathogenese des Prostatakarzinoms spielen. Eine Fortführung des Projektes nach Abschluss des Stipendiums ist durch eine langjährige bilaterale Kooperation zwischen MSKCC und Urologischer Klinik Herne gewährleistet.