

Masterarbeit zu vergeben:

Institut für Biochemie und Molekularbiologie I, Geb. 22.03, AG Brenneisen

Titel der Masterarbeit	Wirkung des Chalkons Cardamonin (und anderen) auf die Dynamik von Mikrotubuli bei Glioblastomzellen
Themensteller	Prof. Dr. Peter Brenneisen
Institut/Labor	Biochemie & Molekularbiologie I, Geb. 22.03; Medizinische Fakultät
zu verwendende Methoden	Vitalitäts-/Toxizitätstests (2D- und 3D-Zellkultur (Spheroide)), PAGE/Western blotting (u.a. Thioloxydation), Messung reaktiver Sauerstoffspezies (DCF-DA, FACS), Immunfluoreszenz, ELISA, Migrations-/Invasionsassays, Proliferationsassay, Protein Array
kurze Zusammenfassung/ Exposé (Masterarbeit)	Mikrotubuli gelten seit einigen Jahren als mögliches Ziel einer Krebstherapie. Neben Mikrotubuli-destabilisierenden als auch -stabilisierenden Agentien, die aber oft zu Resistenzen führen, werden neuerdings auch sogenannte Tubulin-degradierende Substanzen (TDA) als vielversprechende Option für einen Therapieansatz diskutiert. Hierzu zählen potentiell auch alpha,beta-ungesättigte Carbonylverbindungen wie die Chalkone. In diesem Projekt soll die Wirkung des natürlich vorkommenden Chalkons Cardamonin auf die Dynamik der Mikrotubuli bei Glioblastomzellen näher untersucht werden. Das Glioblastom ist ein bösartiger Hirntumor (WHO Klassifikation IV), der eine eher schlechte Prognose aufweist. Die Therapie umfasst die Operation, Bestrahlung und systemische Behandlung mit verschiedenen (adjuvanten) Medikamenten, wobei das Alkylans Temozolomid (TMZ) primär eingesetzt wird. TMZ (und die Kombination mit anderen Zytostatika) kann aber ebenso zur Bildung von Resistenzen führen, so dass verbesserte oder neue Therapieansätze dringend nötig sind. Blut-Hirn-Schranke gängige Substanzen wie einige Chalkone könnten hier vielversprechende „Werkzeuge“ sein. Cardamonin zeigte in in-vitro Versuchen, dass es toxisch auf Glioblastomzellen wirkt und möglicherweise die Dynamik von Mikrotubuli beeinflusst. Dies soll in diesem Projekt näher/genauer untersucht werden, verbunden mit der Hypothese, dass Chalkone in Zukunft möglicherweise zur Behandlung des Glioblastoms genutzt werden könnten.
Anforderungen an den Studierenden	Grundkenntnisse in zell- und molekularbiologischen Techniken und Mikroskopie, Grundkenntnisse GLP
frühestmöglicher Beginn der Pilotarbeit*	ab sofort möglich
Bewerbungsprozedere (schriftlich und/oder Vorstellungsgespräch)?	-schriftlich mit Anschreiben und CV (falls möglich) an: peter.brenneisen@hhu.de
Kooperationspartner	Prof. Dr. Andreas Reichert
Hinweise/Besonderheiten	Methoden am Institut etabliert, sehr gute apparative Ausstattung