

Das Labor Gynäkologische Molekularbiologie an der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Fortpflanzungsmedizin am Universitätsklinikum Jena vergibt eine Masterarbeit mit dem Thema:

Auswirkung des Tumorsuppressorgens *ITIH5* auf die Chemotherapie von Zervixkarzinomzellen – Untersuchungen am 3D Tumorsphäroidmodell

Projekthintergrund:

Im multifaktoriellen Prozess der Zervixkarzinogenese sind neben einer persistierenden Infektion mit humanen Papillomviren der Hochrisikogruppe (hr-HPV) genetische Veränderungen der Wirtszelle essentiell.

Vorangegangene Studien der Arbeitsgruppe implizieren, dass der Verlust des Gens *ITIH5* im Verlauf der Zervixkarzinogenese ein tumortreibendes Ereignis darstellen könnte (Dittmann et al. 2017). Zur funktionellen Untersuchung des potentiellen Tumorsuppressorgens *ITIH5* wurde bisher überwiegend ein konventionelles zweidimensionales (2D) Zellkulturmodell genutzt. Inzwischen sind 3D- Zellkulturmodelle wie das 3D- Tumorsphäroid- Modell etabliert, die verschiedene Vorteile bieten, wie z.B. die Bildung einer extrazellulären Matrix, die Entstehung von Gradienten (u.a. Nährstoffe, Proliferation) sowie die Ausbildung einer zentralen Nekrose und Hypoxie ab einer bestimmten Größe von etwa >500µm Durchmesser. Durch diese Eigenschaften kommen Tumorsphäroide den Tumoren *in vivo* sehr nahe und experimentelle Ergebnisse, beispielsweise von Therapiestudien, sind besser auf den Organismus übertragbar.

Ziel der Arbeit:

Im geplanten Projekt soll der Einfluss einer *ITIH5*-Expression in zwei bereits etablierten zervikalen 3D-Tumorsphäroid-Modellen untersucht werden. Der Einfluss von *ITIH5* auf die Wirkung von routinemäßig angewendeten Zytostatika wie Cisplatin, Paclitaxel oder Topotecan sowie weiterer noch in Forschung befindlicher Substanzen auf die jeweiligen zellspezifischen 3D-Tumorsphäroid-Modelle soll zeit- und konzentrations- abhängig beurteilt werden. Es sollen jeweils folgende Parameter erfasst werden: Proliferation, Invasion, Zytotoxizität, Tumor-Stroma-Interaktion, Hypoxie, Apoptose und Nekrose. Dabei sollen für die funktionellen Untersuchungen der einzelnen Parameter jeweils verschiedene Assays herangezogen werden. Um eine umfassende Beurteilung der Ergebnisse vornehmen zu können, sind u.a. 3D-Aufnahmen vorgesehen.

Wir bieten:

- ein spannendes zellbiologisches Thema mit klinischer Relevanz
- ein interdisziplinäres, erfahrenes Projektteam
- eine individuelle Betreuung

Ihr Profil:

- Sie studieren Biologie, Biochemie, Biotechnologie, Pharmazie oder eine ähnliche Fachrichtung
- Sie sind erfahren im Umgang in grundlegenden Zellkulturtechniken und stehen der Anwendung neuer Techniken aufgeschlossen gegenüber

Bitte bewerben Sie sich ausschließlich per Mail an:

Claudia.Backsch@med.uni-jena.de

Ansprechpartner:

Dr. Claudia Backsch
Klinik und Poliklinik für
Frauenheilkunde
und Fortpflanzungsmedizin
FB Gynäkologische
Molekularbiologie
Am Klinikum 1 (Haus 2), 07747 Jena
Tel.: +49 (0) 3641 9390891
E-mail: claudia.backsch@med.uni-jena.de

Prof. Dr. Matthias Dürst
Klinik und Poliklinik für
Frauenheilkunde
und Fortpflanzungsmedizin
FB Gynäkologische
Molekularbiologie
Am Klinikum 1 (Haus 2), 07747 Jena
Tel.: +49 (0) 3641 9390890
E-Mail: matthias.duerst@med.uni-jena.de