



ZMB Zentrum für Medizinische Biotechnologie

Unternehmensstrategie

Die Gründung des „Zentrums für Medizinische Biotechnologie“ bündelt die Aktivitäten der Universität in den Bereichen Tissue-Engineering, Knorpel-, Knochen- und Tumorforschung. Forscher und Kliniker aus drei verschiedenen klinischen Disziplinen (Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, Orthopädie, Unfallchirurgie) arbeiten an verschiedenen Aspekten des Tissue-Engineering mit Schwerpunkt auf regenerativen Therapien und der Erforschung von degenerativen muskuloskelettalen Erkrankungen.

Kerntechnologie und Dienstleistungen

- Orthopädie: Verteilung und Interaktion von individuellen strukturellen Komponenten wie z.B. Kollagen, und ihr Einfluss auf die Stabilität und Organisation der extrazellulären Umgebung in physiologischen und pathophysiologischen Situation. Regenerative Medizin: chondrogene und osteogene Differenzierung von adulten mesenchymalen Stammzellen, Osteoklastogenese, Knochen- und Gelenkknorpel-Biologie und Pathophysiologie z.B. in der Heilung von Brüchen und der Kallus-Differenzierung. Interaktion des peripheren Nervensystems mit Knochen- und Knorpelzellen bei Osteoarthritis (OA) und Rheumatoider Arthritis (RA)
- Unfallchirurgie: Im Labor für experimentelle Unfallchirurgie (Leiterin: Prof. Dr. Denitsa Docheva) erforschen wir die Grundlagen und Zusammenhänge der Erkrankungen des Bindegewebsapparates. Unser Hauptbereich ist die Regenerative Medizin des Knorpels, der Sehnen und Menisken. Die Schlüsselkomponenten der Regenerativen Medizin sind die optimalen Kombinationen von Stammzellen mit Biomaterialien, die die native extrazelluläre Matrix (ECM) des Bindegewebes imitieren. Biomaterialforschung und die Frage der biologischen Kompatibilität von Biomaterialien sind wichtige Aspekte dieses Prinzips.
- Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie: Untersuchungen im Bereich Tumorbiochemie mit Schwerpunkt auf Zell-Zell/Zell-Matrix-Interaktionen und Zellzykluskontrolle in Plattenepithelkarzinomen der Mundhöhle (OSCC) und dem Einfluss von ECM (Extrazelluläre Matrix) -Komponenten (Kollagen XVI) auf das Invasionspotential von Tumorzellen. Untersuchung des funktionellen Einflusses von aberranten Zell-Signalling Prozessen während der OSCC Tumorprogression.