

**Institut für Anatomie und Zellbiologie**  
**Direktor: Univ. – Prof. Dr. T. Pufe**

***Forschungsschwerpunkte:***

*Im Zentrum unserer Forschungsprojekte stehen die Mechanismen und ihre Regulation von degenerativen und entzündlichen Erkrankungen.*

***I. Angiogenesefaktoren und ihre Regulation im Bewegungsapparat***

1. Induktion und Effekte von VEGF (vascular endothelial growth factor) im Zusammenhang mit der Osteoarthrose.
2. Wirkungsmechanismen von PTN (Pleiotrophin) in Chondrocyten und Osteoblasten
3. Die Rolle von VEGF beim Knochenumbau
4. Experimentelle Studien zum therapeutischen Einsatz von VEGF zur Förderung von Wundheilungsprozessen in schwach durchbluteten Geweben des Bewegungsapparates
5. Eine neue Theorie zur Entstehung der spontanen Sehnenruptur
6. Expression, Regulation und Wirkung von Angiogenesefaktoren und Anti-Angiogenesefaktoren im Bewegungsapparat
7. Differenzierung von Stammzellen (PCMO; MSC) zu Chondrocyten
8. Die Rolle von PRP (Platelet Rich Plasma) bei der Fraktur-/ Wundheilung

## ***II. Antimikrobielle Peptide und ihre Regulation***

1. Die Rolle antimikrobieller Peptide bei der Abwehr intraartikulärer Infektionen
2. Die Rolle antimikrobieller Peptide im ZNS

## **III. Neurodegeneration und Rezeptorfunktion**

1. Die Rolle der Gliazellen bei neurodegenerativen Erkrankungen / Signalwege des Amyloid-beta 1-42

## **IV. Molekulare Mechanismen des ARE / Nrf2 Systems**

1. Die Rolle von Nrf2 bei neurodegenerativen Erkrankungen
2. Die Rolle von Nrf2 bei experimentell induzierter Arthritis
3. Die Rolle von Nrf2 bei der Frakturheilung
4. Die Rolle von Nrf2 bei Lebererkrankungen
5. Die Rolle von Nrf2 bei der Lappen-Plastik

## **V. Molekulare Mechanismen und Regulation von Erkrankungen des Reproduktionstraktes**

1. Die Rolle von Nrf2 bei Erkrankungen der Placenta
2. Fetal programming
3. Trophoblast-Invasion