

## Die Rolle von humanen Parodontalligamentzellen und Parathormon in der Hartgewebsreparatur

Stefan Lossdörfer und Andreas Jäger

Poliklinik für Kieferorthopädie, Universität Bonn

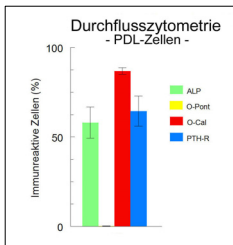
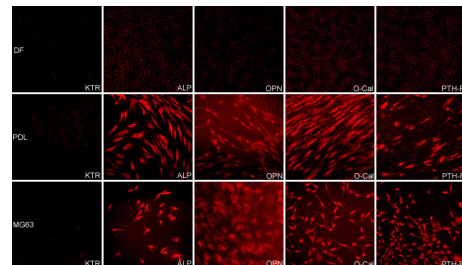
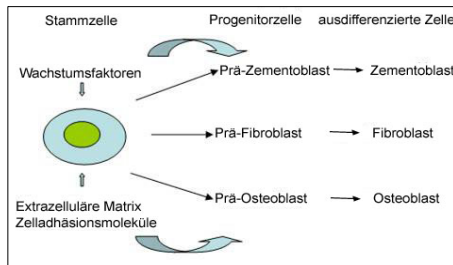
### Fragestellung und Ziele



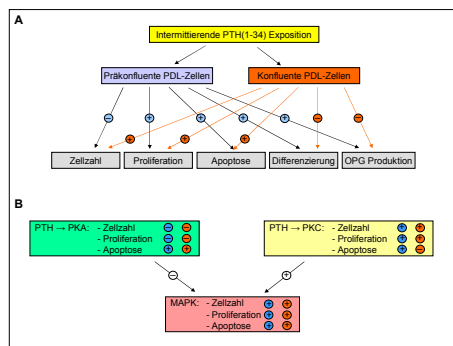
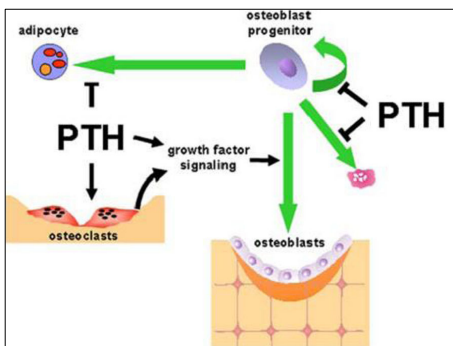
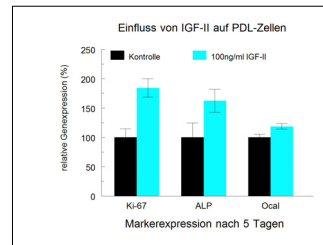
- Aufklärung der beteiligten intrazellulären Signaltransduktionswege
- Identifizierung der für die anabole Reaktion verantwortlichen Subpopulation der PDL-Zellen
- Überprüfung der physiologischen Relevanz der *in vitro* Erkenntnisse in einem Tiermodell

- Verbesserung der Verständnisses der zellbiologischen Grundlagen parodontaler Reparaturprozesse
- Einfluss anaboler Stimuli (PTH, IGFs) auf die reparative Kapazität von PDL-Zellen

### Wissenschaftlicher Hintergrund und eigene Vorarbeiten



Einfluss von Wachstumsfaktoren auf Parodontalligamentzellen					
Wachstumsfaktoreffekt	Migration	Proliferation	Differenzierung	Matrixgenexpression	
BMPs	↔	0	↓	↔	↔
EMD	↑	↑	↓	↑	↔
FGF-2	↑	↑	↓	↑	↔
PDGF	↑	↑	↓	↑	↔
IGF-1	↑	↑	↓	↑	↔
TGF-β	↑	↑	↑	↑	↔



### Arbeitsprogramm

	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
<b>PTH(1-34)-Exposition von PDL Zellkulturen</b>			
Zellkulturexperimente	█		
Stimulation/Hemmung der Proteinkinase C	█		
Stimulation/Hemmung der Proteinkinase A	█		
Real-time PCR		█	
Nachweis von Differenzierungsparametern (ELISA)		█	
<b>Kombinierte Gabe von PTH(1-34) und IGFs zu PDL-Zellkulturen</b>			
Zellkulturexperimente		█	
Real-time PCR		█	
Assays zum Proteinnachweis (ELISA)		█	
<b>Identifikation der PTH-responsiven Subpopulation der PDL-Zellen</b>			
Stimulation von PDL-Zellen mit biotinyliertem PTH(1-34)		█	
Etablierung des <i>in vivo</i> -Zellimaging mit Quantum Dots		█	
Phenotypische Charakterisierung der Subpopulationen von PDL-Zellen mittels FACS		█	
<b>Tierexperimente</b>			
Etablierung des "Periodontal window wound models"			█
Tierexperimente: Gabe von PTH(1-34) und IGFs			█
Erstellung der histologischen Präparate			█
Immunhistochemie			█
Histomorphometrie			█

Vorversuch PTH-Signaltransduktionswege  
Differenzierung

