

Aus dem Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie
der Medizinischen Fakultät Charité -
Universitätsmedizin Berlin

Dissertation

Histomorphometrische Untersuchungen zur Wirkung von rekombinantem, speziesspezifischen Wachstumshormon bei der Frakturheilung im Osteotomiemodell beim Yucatan-Minipig

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät Charité -
Universitätsmedizin Berlin

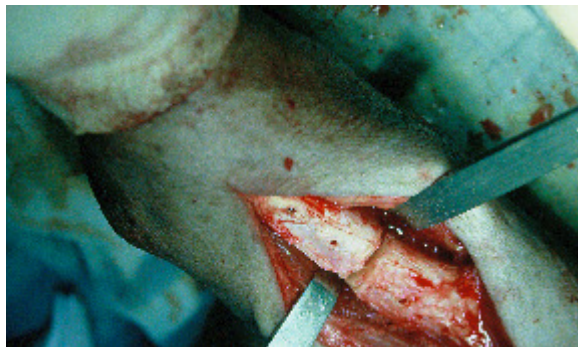
von

Daniel Patzak
aus Elmshorn

- Gutachter:**
1. Priv.-Doz. Dr. med. H.-J. Bail
 2. Prof. Dr. med. A. Seekamp
 3. Priv.-Doz. Dr. med. M. Hessmann

Datum der Promotion: 17. August 2007

Histomorphometrische Untersuchungen zur Wirkung von rekombinantem, speziesspezifischen Wachstumshormon bei der Frakturheilung im Osteotomiemodell beim Yucatan-Minipig



Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG.....	5	3.6.4	Biomechanik	21
1.1	Einleitung.....	5	3.7	Histologie	21
1.2	Das Wachstumshormon.....	6	3.7.1	Sägen	21
1.3	Die GH-IGF-Achse.....	7	3.7.2	Aufbereitung der Schnittpräparate.....	22
1.4	Die Duale Effektor Theory.....	8	3.7.3	Färbung	23
1.5	Die Wirkung von GH auf die Frakturheilung.....	9	3.8	Bildanalytische Auswertung.....	24
1.6	Frakturheilung.....	10	3.9	Morphologische Korrelate der Frakturheilung.....	26
1.6.1	Primäre Frakturheilung.....	10	3.10	Auswertungskriterien.....	26
1.6.2	Sekundäre Frakturheilung.....	11	3.11	Histologischer Score.....	27
1.6.2.1	Intramembranöse Ossifikation.....	11	3.12	Statistische Berechnung.....	28
1.6.2.2	Chondrogenese.....	11	4	ERGEBNISSE.....	29
1.6.2.3	Enchondrale Ossifikation.....	12	4.1	Histomorphometrische Messung.....	29
2	FRAGESTELLUNG.....	13	4.2	Auswertung Histologischer Score.....	35
3	MATERIAL UND METHODEN.....	14	5	DISKUSSION.....	36
3.1	Studiendesign	14	5.1	Beurteilung der Ergebnisse.....	36
3.2	Das Yucatan-Minipig.....	14	5.1.1	Kallusbildung.....	36
3.3	Applikation des Wachstumshormon.....	15	5.1.2	Knochendichtebestimmung.....	36
3.3.1	Material und Aufbereitung.....	15	5.1.3	Bewertung nach dem Histol. Score.....	37
3.3.2	Gabe des Wachstumshormon.....	15	5.1.4	Kortikaler Knochen.....	38
3.4	Operatives Vorgehen.....	16	5.2.	Beurteilung der Methode.....	38
3.4.1	Prämedikation und Narkose.....	16	5.3.	Zusammenfassung.....	39
3.4.2	Portimplantation.....	16	6	LITERATURVERZEICHNIS.....	41
3.4.3	Osteotomie.....	17	7	LEBENS LAUF.....	47
3.4.4	Postoperative Phase und Schmerztherapie.....	18	8	EKLÄRUNG AN EIDES STATT.....	48
3.5	Untersuchungen	18			
3.5.1	Einleitung	18			
3.5.2	Blutentnahme	19			
3.5.3	Röntgen.....	19			
3.6	Sektion	20			
3.6.1	Sedierung u. Tötung	20			
3.6.2	Präparationen	21			
3.6.3	CT u. Röntgen	21			

7 LEBENSLAUF

Mein Lebenslauf wird aus Datenschutzgründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht mit veröffentlicht.

8 ERKLÄRUNG

„Ich, Daniel Patzak, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertationsschrift mit dem Thema: - Histomorphometrische Untersuchungen zur Wirkung von rekombinantem, speziesspezifischen Wachstumshormon bei der Frakturheilung im Osteotomiemodell beim Yucatan-Minipig - selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.“

Datum

Unterschrift