

Aus der Klinik für Chirurgie der Klinikum
Chemnitz gGmbH Standort Flemmingstraße

DISSERTATION

**Frühergebnisse der Versorgung von pertrochantären
Femurfrakturen mit dem
TRIGEN-Trochanternagel**

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

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Olaf Schirmer
aus Rothschnberg

Gutachter: 1. Prof. Dr. med. J. Boese-Landgraf
2. Priv.-Doz. Dr. med. H.-H. Schauwecker
3. Prof. Dr. med. C. Josten

Datum der Promotion: 23.09.2007

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
1. Einleitung.....	4
1.1. Historischer Abriss.....	4
1.2. Anatomie und Funktion des Hüftgelenkes.....	8
1.2.1. Ossäre Verhältnisse.....	8
1.2.2. Die Blutversorgung des proximalen Femur.....	11
1.3. Hüftgelenksnahe Frakturen.....	14
1.3.1. Diagnostik und Pathophysiologie	14
1.3.2. Klassifikation der pertrochantären Frakturen.....	16
1.3.3. Komplikationsmöglichkeiten nach Osteosynthese.....	19
pertrochantärer Femurfrakturen	
2. Ziel der Arbeit.....	23
3. Material und Methode.....	25
3.1. Patientengut und Zeitraum.....	25
3.2. Erfasste Patientendaten.....	25
3.3. Konstruktionsprinzip des TriGen-Trochanternagel- Systems	31
3.3.1. Eigenschaften des TriGen-Nagel-Systems und des Trochanternagels	35
3.4. Operatives Vorgehen.....	38
3.4.1. Operationsverfahren.....	38

3.4.2. Peri- und postoperatives Management der Osteosynthese pertrochantärer Femurfrakturen.....	42
3.5. Statistik.....	44
4. Ergebnisse.....	45
4.1. Zeitraum sowie Alters- und Geschlechtsverteilung.....	45
4.2. Häufigkeitsverteilung der Frakturen im Jahresverlauf.....	48
4.3. Unfallmechanismus.....	49
4.4. Unfallort.....	50
4.5. Weitere Charakteristika der pertrochantären Femurfrakturen	51
4.5.1. Seitenverteilung der Frakturen.....	51
4.5.2. Begleitender Weichteilschaden.....	52
4.5.3. Begleitverletzungen.....	53
4.5.4. Begleiterkrankungen.....	54
4.5.5. Aufteilung der Patienten nach den Frakturtypen... Entsprechend der AO-Klassifikation	56
4.6. Perioperative Analyse.....	57
4.6.1. Operationszeitpunkt und OP-Vorbereitung.....	57
4.6.2. Qualifikation des Operateurs.....	61
4.6.3. Operationsdauer.....	62
4.6.4. Narkoseformen.....	63
4.6.5. Osteosyntheseverfahren.....	64
4.6.5.1. Verwendete Nagelgrößen.....	64
4.6.5.2. Länge der verwendeten Reconschrauben.....	65
4.6.5.3. Art der distalen Verriegelung.....	66
4.6.5.4. Postoperativer CCD-Winkel.....	67

4.6.6. Komplikationen.....	68
4.6.6.1. intra- und postoperative Komplikationen.....	68
4.6.6.2. allgemeine Komplikationen.....	71
4.7. Postoperatives Management nach Osteosynthese.....	76
pertrochantärer Femurfrakturen	
4.7.1. Dauer der Intensivtherapie.....	76
4.7.2. Fremdbluttransfusionen.....	78
4.7.3. Aufenthaltsdauer im Krankenhaus.....	80
4.8. Entlassungsbefund.....	82
4.8.1.	
4.8.2. Stabilität der Osteosynthese.....	82
4.8.3. Mobilität der Patienten zum Entlassungszeitpunkt.....	83
4.8.4. Entlassungsziel.....	85
5. Diskussion.....	87
6. Bildanhang und Fallbeispiele.....	106
6.1. regulärer Heilverlauf.....	106
6.2. Cut-out der Schenkelhalsschraube.....	109
7. Zusammenfassung.....	115
8. Literaturverzeichnis.....	117
9. Danksagung.....	129
10. Lebenslauf.....	130
11. Erklärung.....	132

7. Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurden 127 Patienten mit pertrochantären Femurfrakturen, die von August 2001 bis zum Februar 2005 in der unfallchirurgischen Abteilung des Krankenhaus Flemmingstraße der Klinikum Chemnitz gGmbH mit einem TriGen-Trochanternagel der Fa. Smith-Nephew osteosynthetisch versorgt wurden, ausgewertet.

Das Durchschnittsalter der Patienten betrug dabei 81,2 Jahre. Bei einer nahezu gleichmäßigen Seitenverteilung fanden sich in 18,1% A-1-Frakturen, in 77,2% A-2-Frakturen und in 4,7% A-3-Frakturen. Häufigste Unfallursachen waren Stürze auf der Ebene im Sinne von low-energy-Traumata mit 96,9%. High-energy-Traumata, wie sie bei Stürzen aus größerer Höhe und Verkehrsunfällen vorkommen, traten in insgesamt 3,1% der Fälle auf.

Die operative Versorgung erfolgte bei 53,5% der Patienten innerhalb von 24 Stunden, bis 48 Stunden wurden weitere 26 % operiert. Bei 11,8% der Patienten mußte länger als 48 Stunden bis zur Versorgung gewartet werden. 8,7% der Verunfallten konnten erst zu einem weit späteren Zeitpunkt operiert werden.

Die Osteosynthese erfolgte mit dem TriGen-Trochanternagel, der in zwei Größen zur Verfügung steht. Dabei wurde der 10 x 150 mm - Nagel in 91,3% der Fälle und der 11,5 x 150 mm – Nagel in 8,7 % der Fälle verwendet. In 96,9 % wurde die operative Versorgung in einer Allgemeinnarkose und nur in 3,1% in einer Spinalanästhesie durchgeführt.

34,65 % der Patienten entwickelten während des stationären Aufenthaltes eine allgemeine Komplikation, wobei dieser Wert im Rahmen der in anderen Studien veröffentlichten Ergebnisse liegt.

Die lokale Komplikationsrate lag bei 6,3 %. Dabei wurden Hämatome und Wundinfektionen als nicht direkt implantatabhängige Komplikationen

miterfasst sowie Implantatdislokationen und distale Fehlverriegelungen als implantatabhängige Komplikationen. Im Vergleich zu den Standardimplantaten Gammanagel der Fa. Stryker-Howmedica und dem proximalen Femurnagel der Fa. Synthes / Clinical House ließen sich dabei, bezogen auf die direkt implantatbezogenen Komplikationen günstigere Ergebnisse bei insgesamt gutem Handling des Implantates erreichen.

9. Danksagung

Herrn Prof. Dr. med. habil. J. Boese-Landgraf danke ich herzlich für die Überlassung des Themas. Die fachlichen Diskussionen sowie seine kompetente Beratung und Betreuung haben mir bei der Fertigstellung dieser Arbeit sehr geholfen.

10. Tabellarischer Lebenslauf

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

11. Erklärung

„Ich, Olaf Schirmer erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertationsschrift mit dem Thema: - Frühergebnisse der Versorgung von pertrochantären Femurfrakturen mit dem TriGen-Trochanternagel - 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.“

01.03.2007