



Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

2. Jahreskongress der Deutschen Kniegesellschaft 29.–30. November 2013, Hamburg



Periprothetische Frakturen des Kniegelenkes
Indikationen zum Knie TEP-Wechsel

R. von Eisenhart-Rothe, C. Glowalla



Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München



Epidemiologie und Äthiologie

- Suprakondylär 1 - 4% bei primärer TEP
 2,6 - 38% bei Revisions-TEP
- Tibial 0,4 - 1,7%
- Patella 0,16 - 0,6%



→ 150.000 Knie-TEPs / Jahr → ca. 9000 / Jahr

- Low-Energy Traumen
- inadäquate Traumen

(Su et al. 2004)

Pro Osteosynthese Nagel/Platte

Ergebnisse in der Literatur

- 84-92% Erfolgsrate
- Erhalt Knochenstock
- Erhalt Prothese
- Verbesserung durch neue Implantate



Laut Literatur: > 1/3 Distaler Femurersatz

Contra Osteosynthese Nagel/Platte

Nicht alle Studien sind so gut:

- 9% Komplikationen (Chen et al. 2013)
- 30% Komplikationen (Hoffmann MF, 2012 Injury)
- 42% Komplikationen (Pressmar J, 2010 Unfallchirurg)



- 4-16 Monate bis Konsolidation

=> Mittel: 4.5 Monate

- zunehmendes Patientenalter:

=> 1986: 66 J.; 2006: 73 J.; 2012: 78 J. (Hoffmann MF, 2012 Injury)

- Mortalität: 6 Monate: 17%; 12 Monate: 30% (Streubel et al. 2013)

Tab. 3 Operationsdaten und Komplikationsrate

	Hüftprothese (n=19)	Knieprothesen (n=12)
Durchschnittliche Operationsdauer (min)	121 (80-200)	129 (76-160)
Zusätzliche Cerclagen	5	3
Repositionen offen/geschlossen	17/2	9/3
Kortikales (proximal/distal)	10,3/9,7	11,9/10,6
Zementaugmentationen	7	3
Plattengröße		
9 Loch	2	0
12 Loch	7	7
12 Loch	10	5
Hämatome		
Infekte	1	0
Implantatbrüche	1	4
Implantatverschiebung		
Komplikationsrate (%)	26	42

Was passiert wenn es nicht klappt?

70J. Patientin

- Fraktur Typ ? nach Lewis/Rorabeck
- Zweizeitiger Verfahrenswechsel
- **distaler Femurersatz (DFE)**



Osteosynthese probieren?

Indikation für DFE/Prothese laut Klassifikation

- suprakondyläre Fraktur

Tab. 2 Klassifikation suprakondylärer periprothetischer Frakturen nach Lewis u. Rorabeck [31, 48]

Frakturtyp	Fraktur
1	Nicht dislozierte Fraktur, Implantat intakt/fest integriert
2	Dislozierte Fraktur, Implantat intakt/fest integriert
3	Implantat gelockert, Fraktur disloziert oder nicht disloziert

- tibiale Fraktur



Tab. 4 Klassifikation der tibialen periprothetischen Frakturen nach Felix et al. [13]

Frakturtyp	Frakturbeschreibung	Häufigkeit [%]
I ^a	Fraktur mit Beteiligung des Tibiaplateaus, ins Interface ziehend	60
II ^a	Proximale Tibiafraktur, zum Implantatstiel ziehend (meta-, diaphysär)	22
III ^a	Fraktur distal des Implantatstiels	16
IV	Fraktur der Tuberositas tibiae	2

^a I–III: a Prothese stabil; b Prothese gelockert, c intraoperativ.

Indikationen für DFE

Distaler Femurersatz

vs.

Ostheosynthese

locker, Instab

Funktionalität Prothese ?

Fest, stabil

krank

Allgemeinzustand Patient ?

gesund

eine OP

OP-Fähigkeit ?

> 1 OP

Geschlossen, füllig

Prothesenart?

GR

te nahezu 90% der Patienten in die ASA-

Distal, komple



sicher möglich

gut
Supracondyläre
Trümmertone führt in
50% zum Korrektur-
verlust

(Pressmar et al. 2010)

Distaler Femurersatz – Pro und Con

→ gutes Outcome postop

- ROM Knie 0/0/90
- selbstständig Zuhause
- keine Schmerzen (VAS1-2)

(Rao B,2012 Eur J Trauma Emerg Surg)

→ technisch einfache Operation

- kurze OP Zeit

(Keeney , 2013 J Knee Surg)

→ schnelle Rehabilitation

- Vollbelastung möglich
- frühe Mobilisation

(James A 2013 J Knee Surg)



Nachteile DFE

→ 16% Komplikation nach primärem distalen Femurersatz

- 8% Strecksehnenruptur
- 5% Infektion
- 3% Dislokation

(Chen AF, 2013 J of Arthroplasty)

→ 25% Komplikation nach primärem distalen Femurersatz

- Infekt, Fraktur

(Mortazziavi et al. 2010))

**Reproduzierbare Ergebnisse wenn
keine andere Lösung**



Revisions TKA

→ Rorabeck 3, vorher zufrieden

→ Felix 3a, Lockerung



- Junge Patienten
- Gute Knochenqualität
- Hoher Anspruch
- Lockeres Implantat



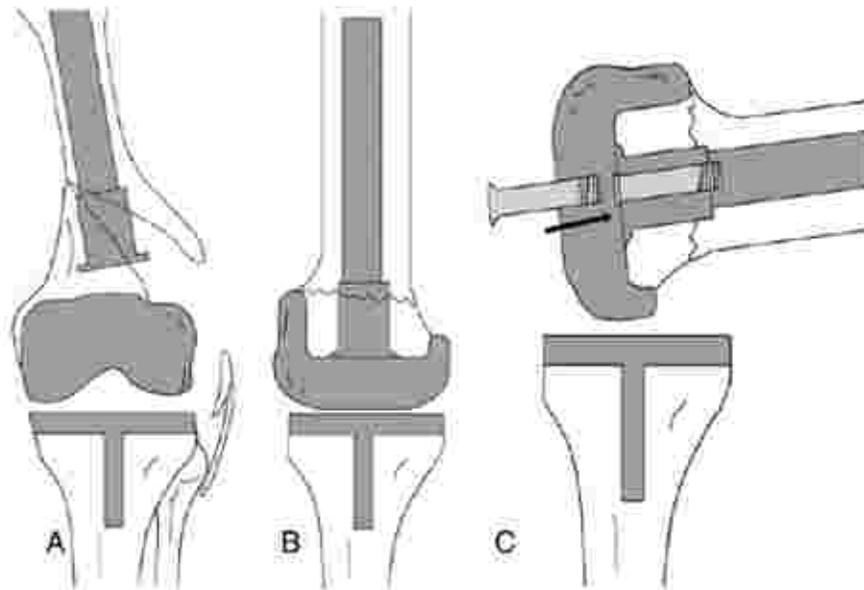
RevisionsTKA

The Journal of Arthroplasty Vol. 27 No. 1 2012

Technical Note

The Use of a Revision Femoral Stem to Manage a Distal Femoral Periprosthetic Fracture in a Well-Fixed Total Knee Arthroplasty

Richard P. Jeavons, MRCSED, Daniel Downen, MRCSED,
and Shaun O'Brien, FRCSEd



Zusammenfassung

- Patientengut wird älter und kränker, hohe Mortalität
- > 1/3 der Versorgungen mittels distalen Femurersatz
- Primär vs. sekundär DFE: sig. höhere Anzahl an Operationen bei Osteosynthese, Komplikationsrate verdoppelt
- Klassifikation nicht ausreichend für therapeutische Konsequenz

Table 2. Classification of distal femoral fractures according to the knee joint level

Type	Fracture reducible	Bone stock in distal treatment	Component well positioned and not fixed	Treatment
IA	Yes	Good	Yes	Conservative
IB	No	Good	Yes	Surgical treatment
II	Yes/no	Good	No	Revision with long stem
III	Yes/no	Poor	No	Prosthetic replacement

• Meistens distaler Femurersatz und nicht Revisions TKA
 • Komplikationsrate DFE bei 18 – 25%