

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Ursachen für femorale Revisionen	3
3	Klassifikationen der femoralen Knochendefekte	9
4	Prinzipien der Fixation	17
4.1	Zementierte femorale Revision	17
4.1.1	Zementierte Fixation von Schäften wie in der Primärimplantation	18
4.1.2	Zement-in-Zement-Revision	20
4.1.3	Impaction-bone-grafting	23
4.2	Zementfreie Revisionsschäfte	30
4.2.1	Zementfreie proximal fixierende, nicht-modulare Revisionsschäfte	30
4.2.2	Zementfreie proximal fixierende, modulare Revisionsschäfte	34
4.2.3	Zementfreie distal fixierende, nicht-modulare Revisionsschäfte	38
4.3	Prinzipien der distalen Fixation	62
4.3.1	„Scratch-fit“ (Zylinder-in-Zylinder-Fixation)	62
4.3.2	Konus-in-Zylinder-Fixation	63
4.3.3	Konus-in-Konus-Fixation	64
4.4	Differenzierung der verschiedenen distal fixierenden, modularen Revisionsschäfte	73
4.5	Allograft-Prosthesis-Composite (APC) und Megaprothesen	81
4.5.1	Allograft-Prosthesis-Composite (APC)	81
4.5.2	Proximaler Femurersatz (Megaprothesen)	83
4.5.3	Totaler Femurersatz	87
5	Wahl des Implantates in Abhängigkeit des Defektyps	93
5.1	Paprosky Typ-I-Defekte	93
5.2	Paprosky Typ-IIA-Defekte	94
5.3	Paprosky Typ-IIB-Defekte	95
5.4	Paprosky Typ-IIC-Defekte	96
5.5	Paprosky Typ-IIIA-Defekte	96
5.6	Paprosky Typ-IIIB-Defekte	98
5.7	Paprosky Typ-IV-Defekte	101

6	Präoperative Planung	105
6.1	Ausschluss eines periprotetischen Infektes	106
6.2	Prothesenplanung	107
6.2.1	Analyse der Form des Femur	109
6.2.2	Analyse der mechanischen Stabilität des Femur	111
6.2.3	Notwendigkeiten von Osteotomien	111
6.2.4	Wahl der Prothesenform (kurviert oder gerade)	111
6.2.5	Wahl des Fixationstypes (proximal oder distal)	113
6.2.6	Wahl der Komponentengrößen	115
6.3	Anfertigung der präoperativen Planungsskizze	122
7	Zugänge	131
7.1	Einflussfaktoren	132
7.2	Anteriorer Zugang	133
7.3	Transgluteale Zugang	133
7.4	Transtrochantärer Zugang	135
7.5	Posteriorer Zugang	136
7.6	Erweiterte Zugänge	137
8	Entfernung des einliegenden Implantates	143
8.1	Instrumentarium	146
8.2	Techniken der Schaftentfernung	147
8.3	Erweiterte spezielle Techniken	147
8.3.1	Longitudinale Femur-Osteotomie	147
8.3.2	Erweiterte Trochanterosteotomie (ETO) bzw. transfemorale Zugang	150
8.3.3	Ventrales Knochenfenster	151
8.4	Entfernung gebrochener Schäfte	152
9	Techniken der Zemententfernung	155
9.1	Techniken von proximal endofemoral	156
9.2	Erweiterte Techniken der Zemententfernung	159
10	Transfemorale Zugang	163
10.1	Indikation	163
10.1.1	Gebrochener Prothesenschaft	164
10.1.2	Dünner frakturgefährdeter Knochen	164
10.1.3	Langer Zementmantel	166
10.1.4	Festsitzender oder nur teilweise gelockerter zementloser Schaft	167
10.1.5	Achsabweichung des Femur	168
10.1.6	Periprotetische Fraktur des Femur (Typ Vancouver B2 oder B3)	168
10.1.7	Periprotetische Infektion mit festsitzendem Implantat bzw. Zement oder schwer zu erreichenden Osteolysen	168
10.1.8	Ins kleine Becken protrudierte Pfanne	171
10.2	Vorteile	174
10.3	Technik	174
10.4	Variationen	183

- 10.4.1 Doppelosteotomie 183
- 10.4.2 Osteotomie durch das Femur nach
vorheriger Entfernung des einliegenden
Schafes 184
- 10.4.3 Extended trochanteric osteotomy..... 184
- 10.5 Komplikationen 186
- 10.6 Ergebnisse 186
- 11 Operationstechnik der Schaftimplantation 193**
 - 11.1 Distale Scratch-fit-Fixation eines modularen
Revisionsschafes..... 194
 - 11.2 Distale Konus-in-Zylinder-Fixation eines modularen
Revisionsschafes..... 195
 - 11.3 Distale Konus-in-Konus-Fixation eines modularen
Revisionsschafes..... 195
 - 11.4 Prinzipielle Operationsschrittabfolge eines modularen
Geradschafes (am Beispiel Arcos, ZimmerBiomet,
Warsaw, IN, USA) 196
 - 11.5 Spezifische Operationsschritte mit einem konischen
modularen Revisionsschaft (am Beispiel Revitan Kurviert,
ZimmerBiomet, Winterthur, Schweiz)..... 197
 - 11.5.1 Transfemorale Implantation..... 197
 - 11.5.2 Endofemorale Implantation..... 204
 - 11.5.3 Distale Verriegelung..... 208
 - 11.6 Kommentar zu OP-Beschreibungen bzw. Montage
modularer Schäfte 214
- 12 Notwendige Länge des Revisionsschafes 217**
- 13 Schaftwechsel bei periprotehetischen Frakturen..... 223**
 - 13.1 Prinzipien..... 224
 - 13.2 Behandlung von Vancouver Typ-B2-Frakturen
(UCS-Typ IV.3-B2) 229
 - 13.3 Behandlung von Vancouver Typ-B3-Frakturen
(USC-Typ IV.3-B3) 230
 - 13.4 Operationstechniken von Revisionprothesen..... 230
 - 13.5 Fehlgeschlagene Osteosynthese von Vancouver
B1-Frakturen (UCS-Typ IV.3-B1) 233
- 14 Spacerimplantation beim zweizeitigen septischen
Wechsel..... 239**
 - 14.1 Art des Spacers 240
 - 14.2 Fixation des Spacers 241
 - 14.3 Lokale Antibiotika im Spacer 246
 - 14.4 Dauer der Spacer-Periode und der systemischen
Antibiotikatherapie 248
 - 14.5 Punktion vor der erneuten Implantation..... 248
 - 14.6 Art der zur Reimplantation verwendeten Prothese 252

15	Postoperative Nachbehandlung	253
15.1	Zementierte Revision und Zement-in-Zement-Revision	253
15.2	Impaction grafting	253
15.3	Zementlose Revision:	253
15.4	Allograft-Prosthesis-Composite (APC)	254
15.5	Proximaler Femurersatz	254
15.6	Totaler Femurersatz	254
16	Komplikationsmanagement	255
16.1	Komplikationen bei Verwendung des transfemorale Zugangs	255
16.2	Proximalisierung der Knochendeckels	257
16.3	Subsidence eines zementlosen Revisionsschaftes	258
16.4	Intraoperative Fraktur des Trochanter major	261
16.5	Postoperative Fraktur des Trochanter major	262
16.6	Intraoperative Perforation des Femur	262
16.7	Intraoperative Fissur und periprothetische Frakturen des Femurschafts	263
16.8	Postoperative periprothetische Fraktur des Femurschaftes	265
16.9	Hämatom	265
16.10	Periprothetische Infektion	266
16.11	Luxationen	266
16.12	Prothesenschaftbruch bzw. Bruch der Verbindung von modularen Komponenten	267
17	Begriffserläuterungen	273
	Literaturverzeichnis	277
	Stichwortverzeichnis	305