
Gelenkersatz bei der Coxarthrose des jungen Patienten

Akhil P. Verheyden

Ortenauklinikum Lahr - Ettenheim
Klinik für Unfall- Orthopädische- und Wirbelsäulenchirurgie

Zur Ergänzung

- Bexis Unterlagen Zimmer
- Green Zone (DKOU Vortrag)
- Aktuelle Verläufe
- Aktuelle Literatur Standzeiten

Diagnostik der Arthrose

Klinische Untersuchung

Bildgebende Diagnostik

- Röntgen
- Computertomographie (CT)
- Magnetresonanztomographie (MRT)

Radiologische Zeichen einer bestehenden Arthrose sind:

- Verschmälerung des Gelenkspaltes
- Sklerose (Knochenverdichtung zu beiden Seiten des Gelenkspaltes)
- Osteophytenbildung
- Subchondrale Zystenbildung des gelenkbildenden Knochens

Physikalische Therapie

Bei entzündeten Gelenken eher Kältetherapie

Im reizfreien Zustand wirkt bei den meisten Wärme besser

Ultraschalltherapie (erzeugt auch Wärme)

Elektrotherapie (hochfrequent)

Balneo- und Hydrotherapie

Magnetfeldtherapie

Krankengymnastik

Es gibt viele Techniken der Physiotherapie, die Arthrosebeschwerden lindern können.

Wichtig ist eine Anleitung für individuell angepasste Übungen. Für eine nachhaltige Wirkung ist regelmäßiges selbständiges Üben wichtig.

Spezielle Techniken wie Manuelle Therapie können Muskelverkürzungen und Faszienverklebungen lösen und so auch einem arthrosegeplagtem Gelenk Linderung verschaffen.

Hüftgelenksarthroskopie

Kann bei Frühstadien der Arthrose das Fortschreiten vermindern, wenn eine entsprechende Konstellation besteht.

Vor allem bei der Pistolengriffdeformität (Cam Impingement) kann der Hüftkopf getrimmt werden und so ein Fortschreiten der Arthrose verlangsamen

Ernährungs(ergänzungs)therapie

Glukosaminsulfat

Chondroitinsulfat

Kollagenhydrolysat

Hyaluronsäure

Omega 3 Fettsäuren

Vitamine

Mineralstoffe und Spurenelemente

Carotinoide und Bioflavonoide

Grünlippmuschelextrakt

Teufelskralle

Ernährungstherapie

Positive Wirkung von Glukosaminsulfat und Chondroitinsulfat auf Arthrosebeschwerden und Progress konnten in einigen Studien belegt werden.

Der wissenschaftliche Aussagewert dieser Studien ist bisher aber nur beschränkt.

Jerosch, J.: Orthop Praxis 46, 2 (2010)

Uebelhart, D. et al.: Osteoarthr Cart 6 Suppl A (1998)

Clegg, D.O. et al.: N Engl J Med 354 (2006)

Arthrose und Ernährung

- Eine eher basische Stoffwechsellage scheint sich positiv auf die Arthroseentwicklung auszuwirken
- Die Nahrung sollte aus hochgesättigten Fettsäuren (z.B. kaltgepresste Öle), Eiweiß und guten Kohlenhydraten und einem ausgewogenen Vitaminzusatz bestehen.

Medikamente

Schmerzstillende und entzündungshemmende Wirkungen sind erwünscht

Beispiele:

- Nicht steroidale Antirheumatica (Ibuprophen, Diclofenac, etc.)
- Cyclooxygenase-2-Hemmer (Etoricoxib und Celecoxib)
- ASS und Weidenrindenextrakte
- Steroide
- Opiate

Hyaluronsäureinjektionen

Hyaluronsäure kommt im Gelenk natürlich vor
Spielt für die Gleitfähigkeit eine entscheidende Rolle
Hohe Wasserbindungsfähigkeit
Früher aus Hahnenkämmen gewonnen
Wird heute biotechnologisch (fermentativ) hergestellt
Halbwertszeit je nach Produkt zwischen 17 und 60 Stunden
Wird in das Gelenk injiziert, Risiko: Gelenkinfektion!
Reduziert nachweislich den Degenerationsprozess

Historischer Überblick

- Um 400 v. Chr.: Erste Versuche der Therapie der Hüftdysplasie durch Hippokrates von Kos
- 1821: Erste Dekapitationsplastik durch C. White in Manchester - modifiziert durch H. Helferich und E. Payr als Interpositionsplastik bis nach dem 2. Weltkrieg durchgeführt

Historischer Überblick

- 1950: Entwicklung der ersten Femurkappenprothese durch die Gebr. Judet in Paris



Judet-Prothese

Historischer Überblick

- 1953: Entwicklung der ersten Hüftgelenksendoprothese durch Mc Kee- Farrar mit Pfannen - und Schaftkomponente mit Metall-Metall Gleitpaarung



McKee-Farrar Prothese

Historischer Überblick

- 1960: Einführung des Knochenzementes PMMA in die Endoprothetik durch John Charnley
- 1970: Einführen des Polyethylens als Gleitflächenkomponente im Rahmen der „low friction arthroplasty of the hip“

Historischer Überblick

- In den letzten 50 Jahren wurden über 400 verschiedene Hüftprothesensysteme mit zementierter und zementfreier Verankerung und verschiedenen Prothesendesigns entwickelt
- 1995: Entwicklung des Operationsroboters zum Einsatz des künstlichen Hüftgelenkes nach Computerplanung
- 1999: Entwicklung der 3-D Navigation
- Aufkommen der Kurzschäfte ab 2005 vor allem im deutschsprachigen Raum

Ergebnisse der Hüftendoprothetik

Press Fit Pfannen: Überlebensraten nach 10 Jahren: 93-99%
(Aigner 1998, Delaunay und Kapandji 1998, Bösch 2003)

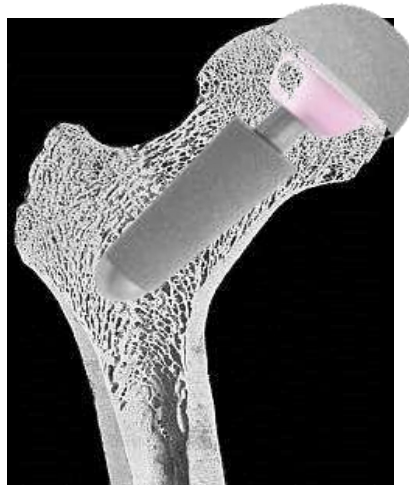
Zementierte Hüftschäfte: Überlebensrate nach 10 Jahren: 93-98%
(Malchau 2002, Ochsner 2002)

Zementfreie Hüftschäfte: Überlebensrate nach 10 Jahren: 95-97%
(Effenberger 2001, Grappiolo 2002, Aldinger 2003)

Aktuelle Alternativen für junge Patienten



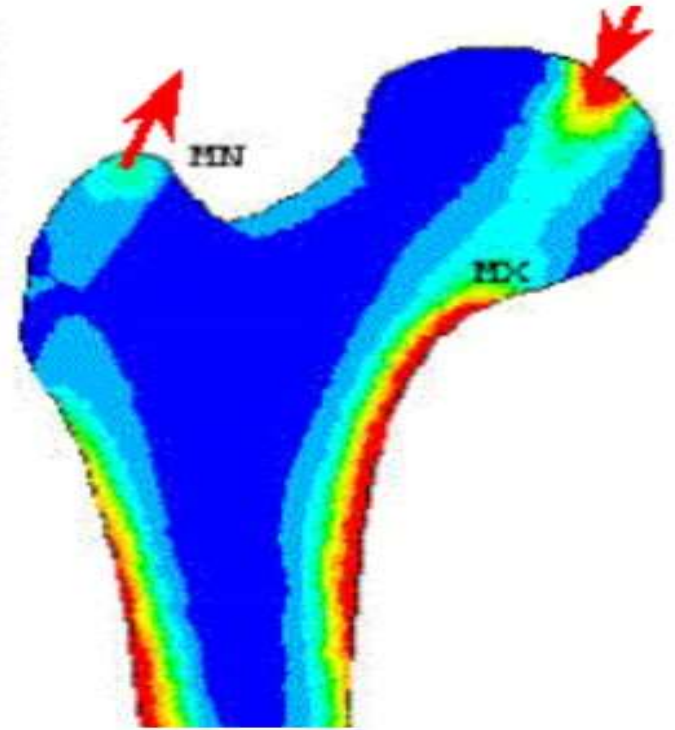
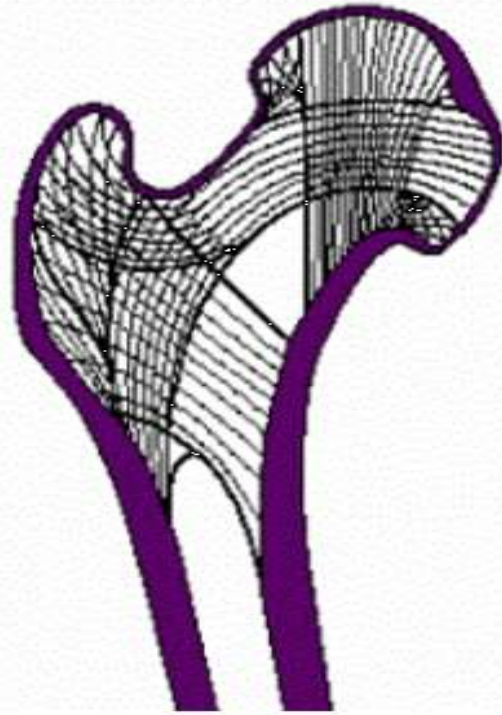
Oberflächenersatz



Schenkelhalsprothese



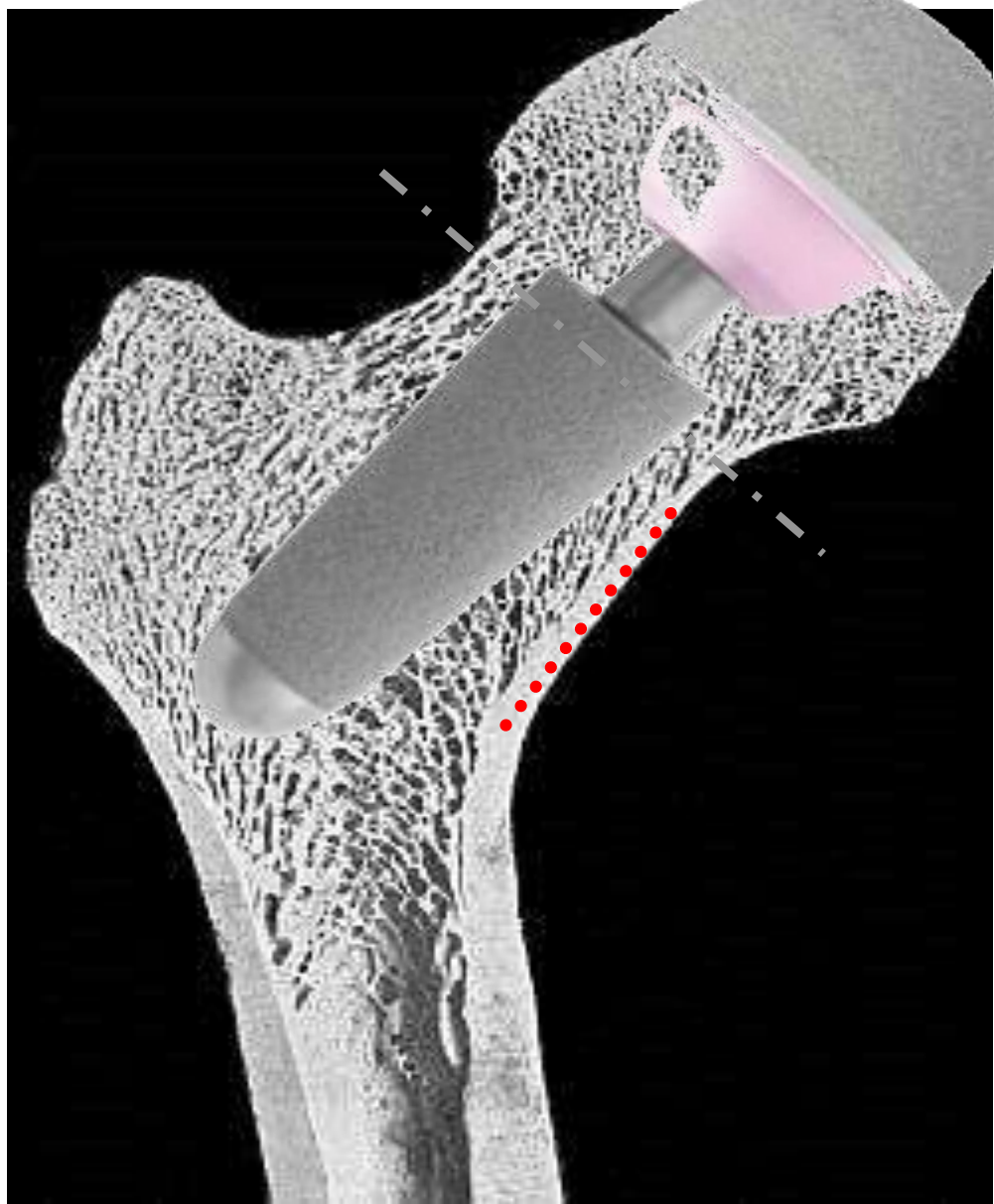
Kurzschafthprothese



Druck- und Zugtrabekel

Argumente für die Schenkelhalsprothese

- Eine möglichst physiologische Krafteinleitung verändert die Gesamtstruktur des Knochen am wenigsten und führt zu den besten Langzeitergebnissen
- Die Silentprothese erlaubt eine extrem proximale Krafteinleitung am Schenkelhals
- Die unphysiologische Abstützung an der lateralen Femurkortikalis, die alle Kurzschaftprothesen haben, entfällt völlig
- Die konische Form der Silentprothese ermöglicht ein ganz exaktes Reaming und einen idealen Pressfit

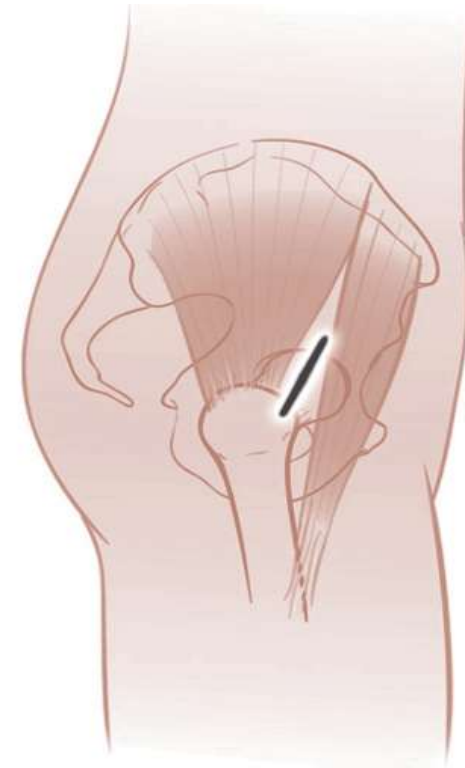


Knochen mit Schenkelhalsprothese

(Depuy, Silent Micro hip)

Minimal invasive Operationstechnik

- Gewebeschonende, operative Methode, bei dem mittels einer oder zweier kleiner Hautschnitte die Endoprothese implantiert wird
- Entscheidend ist die besondere Schonung der Weichteile d.h. der Muskeln, Sehnen und des Gewebes



Muskel und Gewebe schonende Operationstechnik

- Kleinere Hautschnitte
- Geringerer Blutverlust
- Weniger Schmerzen, geringerer Schmerzmittelverbrauch, weniger Bewegungseinschränkungen
- Schnellere Mobilisierung, Belastbarkeit und Rehabilitation
- Verkürzung des Klinikaufenthaltes
- Schneller Wiedereingliederung in den Alltag

lieg.;

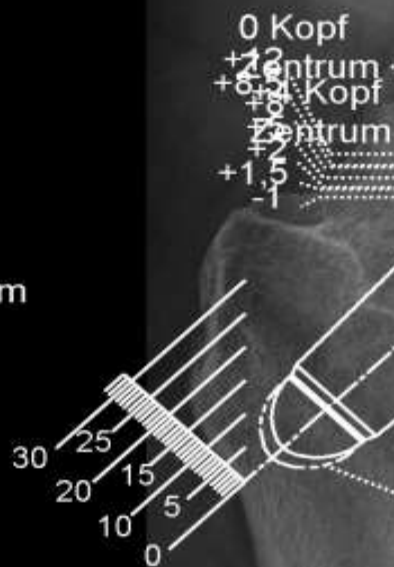




R

lieg.;

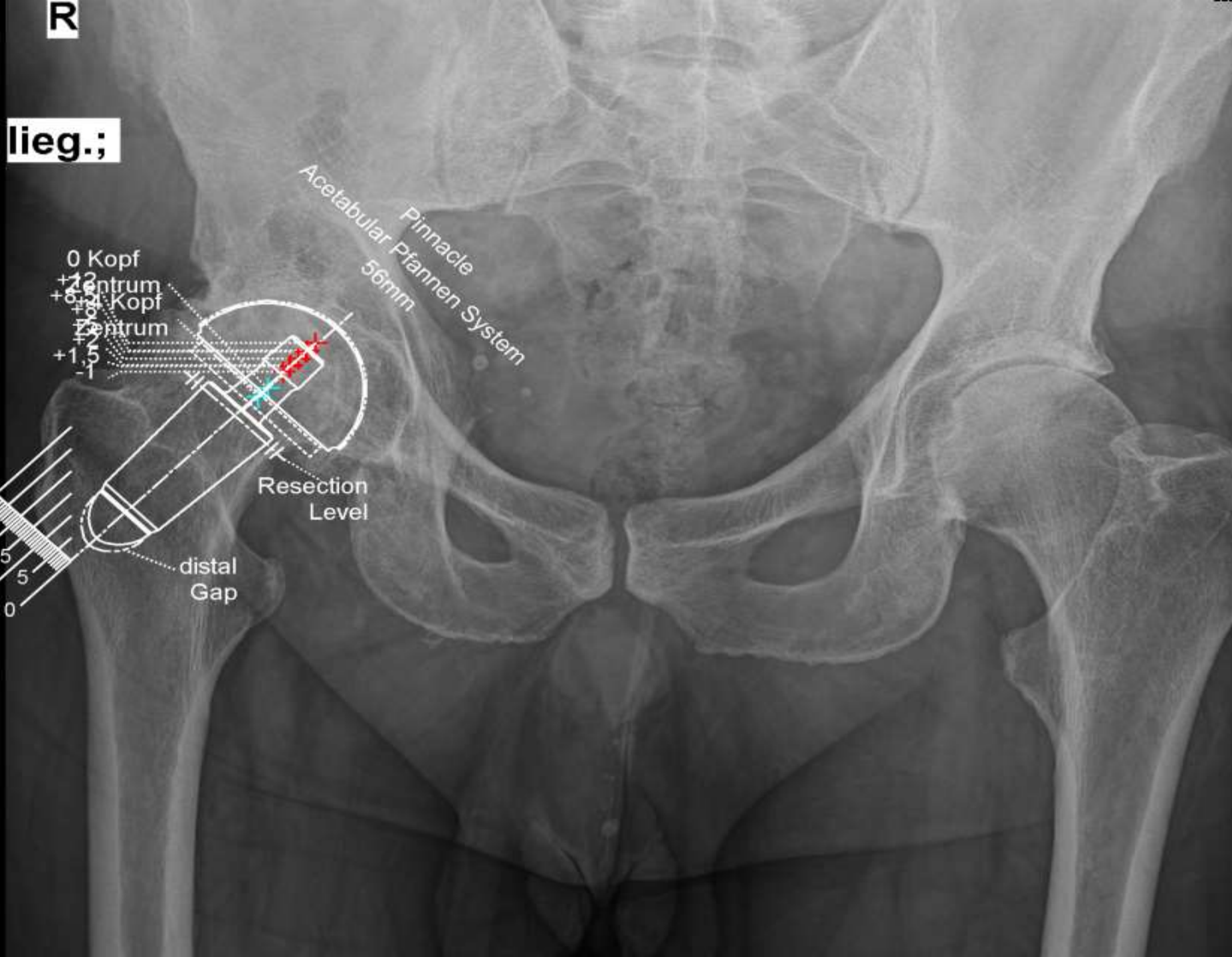
Hüft System
55 Länge



Acetabular Pinnacle
Pfannen System
56mm

Resection
Level

distal
Gap



60 YEAR
M

H-TEP zementfrei

15.03.2012 12:28:54
LA22066080



K 0
R 0

M 255
L 127
RF 2

08:38:21



61 kV
5.7 mA

Z: 1
C: 127
W: 255

60 YEAR
M

H-TEP zementfrei

15.03.2012 12:28:37
LA22066080



K 0
R 0

M 205
L 127
RF 2

08:31:17
15.03.12



68 kV
6.0 mA

Z: 1
C: 127
W: 255

M

1481R2

H-TEP zementfrei

15.03.2012 12:32:31
LA22066080



K 0
R 0

M 200
L 127
RF 2
08:36:53
15-03-12



65 kV
6.0 mAs

Z: 1
C: 127
W: 255



M

448192

H-TEP zementfrei

15.03.2012 12:33:41
LA22066080



K 0
R 0
M 200
L 127
RF 2
08:37:32
15-03-12



66 kV
6.8 mAs

Z: 1
C: 127
W: 255



NAMEN

1181A2

H-TEP zementfrei

60 YEAR
M

15.03.2012 12:49:45
LA22066080



K: 0
R: 0

M: 255
L: 127
RF: 2

61 kV

Z: 1
C: 127
W: 255

DU TEAK
M

15.03.2012 12:42:21
LA22066080



K 0
R 0

M 200
L 127
RF 2
08:46:04
15-03-12



66 kV
6.0 mA

Z: 1
C: 127
W: 255





R



R/steh;



Kurzschafft mit Potential zum Schenkelhalserhalt:

- Brexis (Zimmerbiomet)

R

stehend



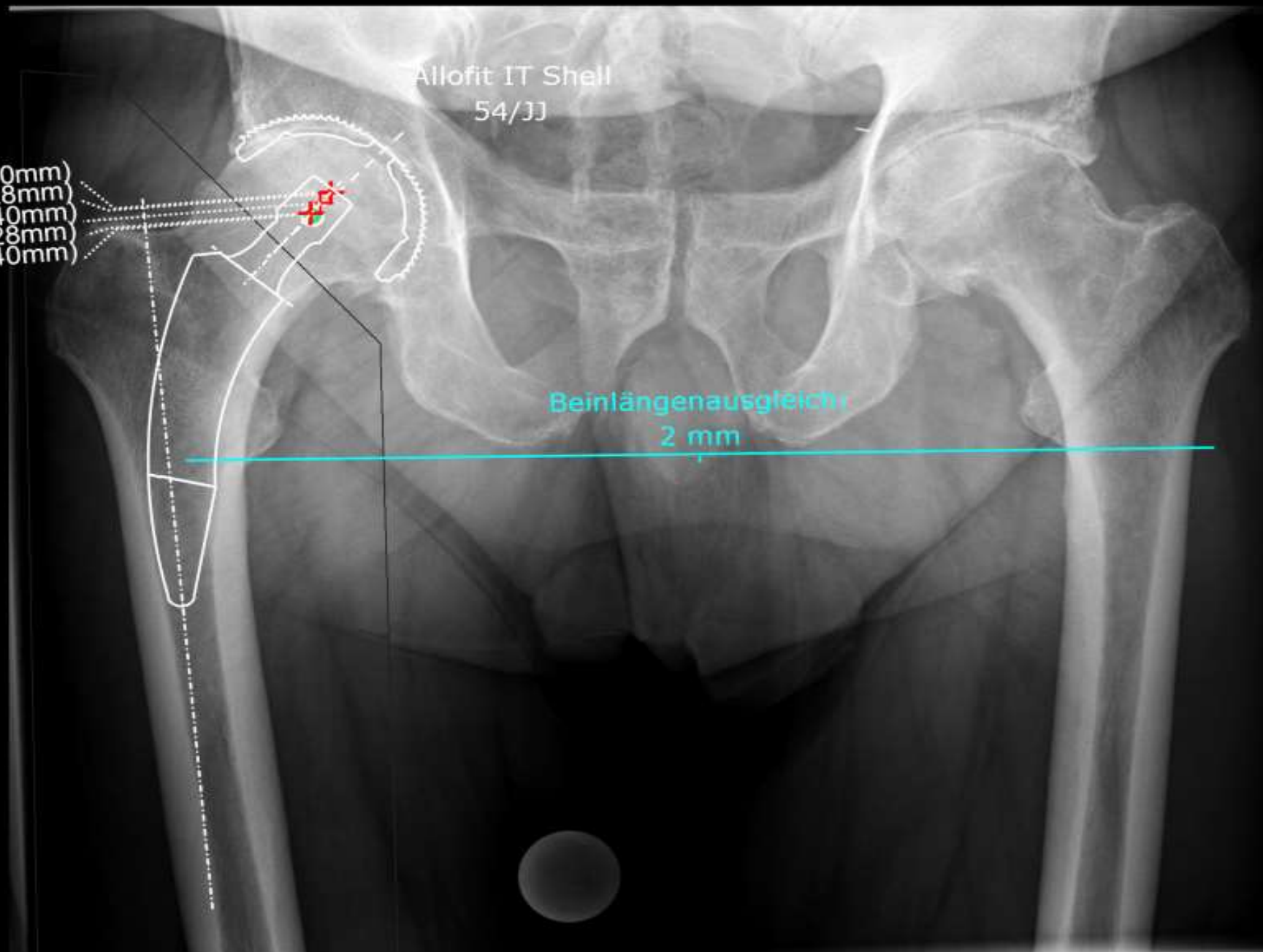
<

Allofit IT Shell
54/JJ

- L (32/36/40mm)
- L (28mm)
- M (28/32/36/40mm)
- S (28mm)
- S (32/36/40mm)

s Kurzschaft
dard / zementfrei
/32/36/40mm
e 3 / Konus 12/14

Beinlängenausgleich
2 mm



R



R



R

stirnend

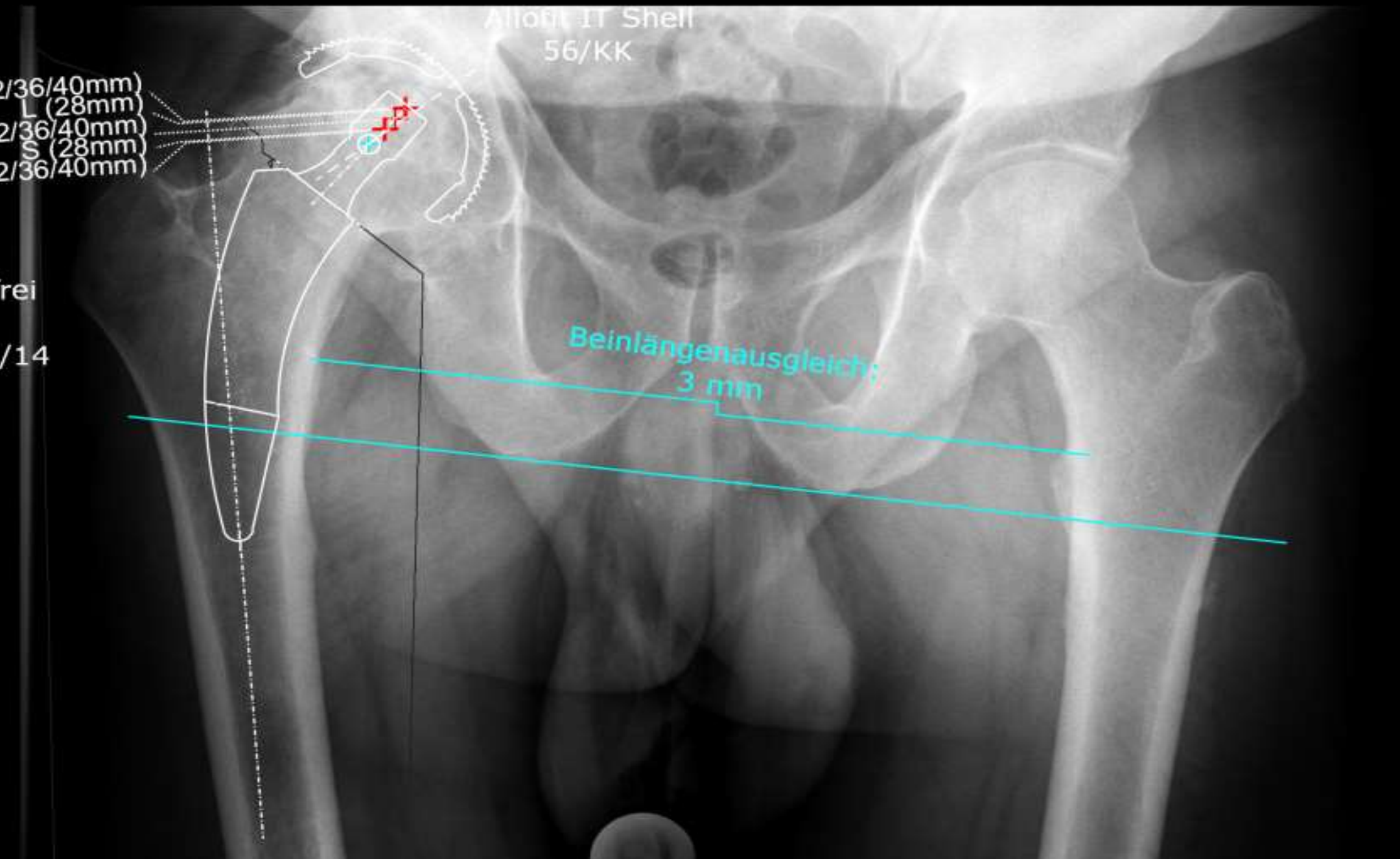


2/36/40mm)
L (28mm)
2/36/40mm)
S (28mm)
2/36/40mm)

Allfit IT Shell
56/KK

rei
/14

Beinlängenausgleich:
3 mm



Z: 19611961
AHR

14.01.2016 13:23:34
OK0100000002658

Ortho/Trisuma



Standard

Durchleuchtung



00:00:17
130 cGyem²



System ist strahlungsbereit.



Z: 1
C: 127
W: 255
E 10%

08:1
1:961

nicht gespeichert

H-TEP Sonderprothese

14.01.2016 13:22:59

OK0100000002658

rsuna



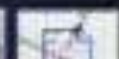
d

ichtung



0:00:17

8 cGy cm^2



Z: 1



Schenkelhalsprothesen

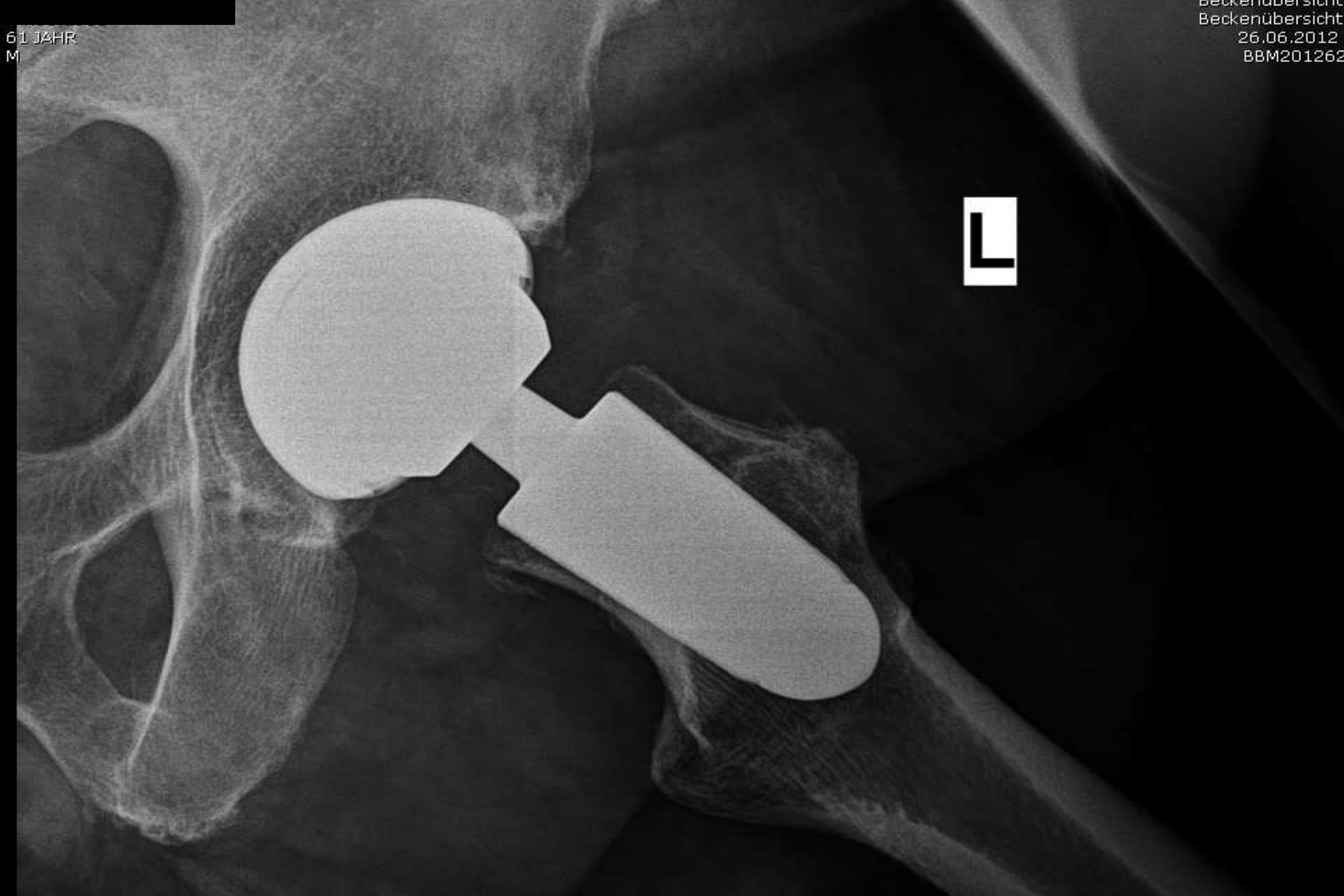
- Bisher keinerlei Knochendichteverlust in den Green Zonen 1 und 7
- Sehr gute Funktion
- Kein Oberschenkelschaftschmerz

R

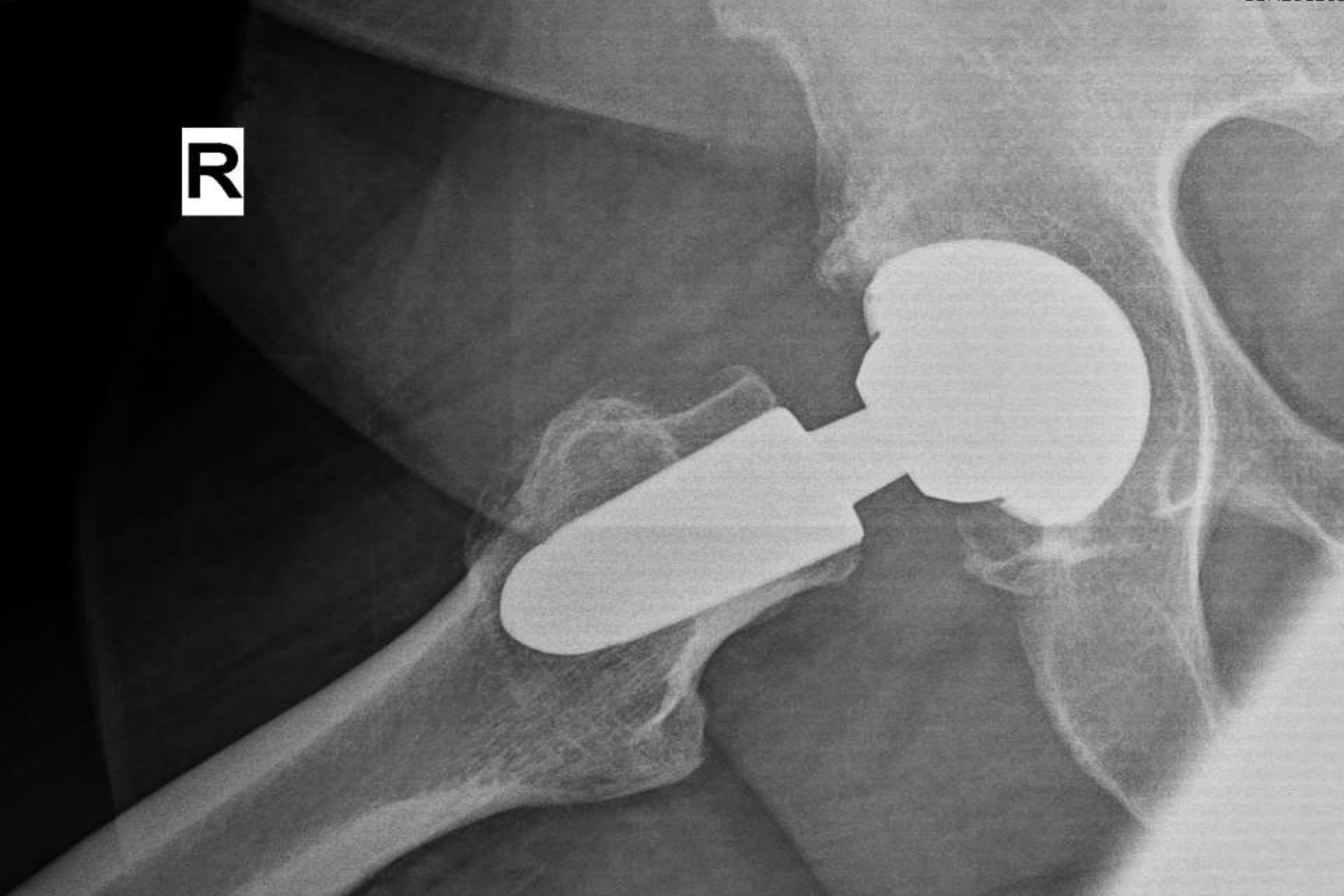


61 JAHR
M

Beckenübersicht
Beckenübersicht
26.06.2012
BBM201262



R



R



- 21 jährige Patientin
- Z.n. Politrauma

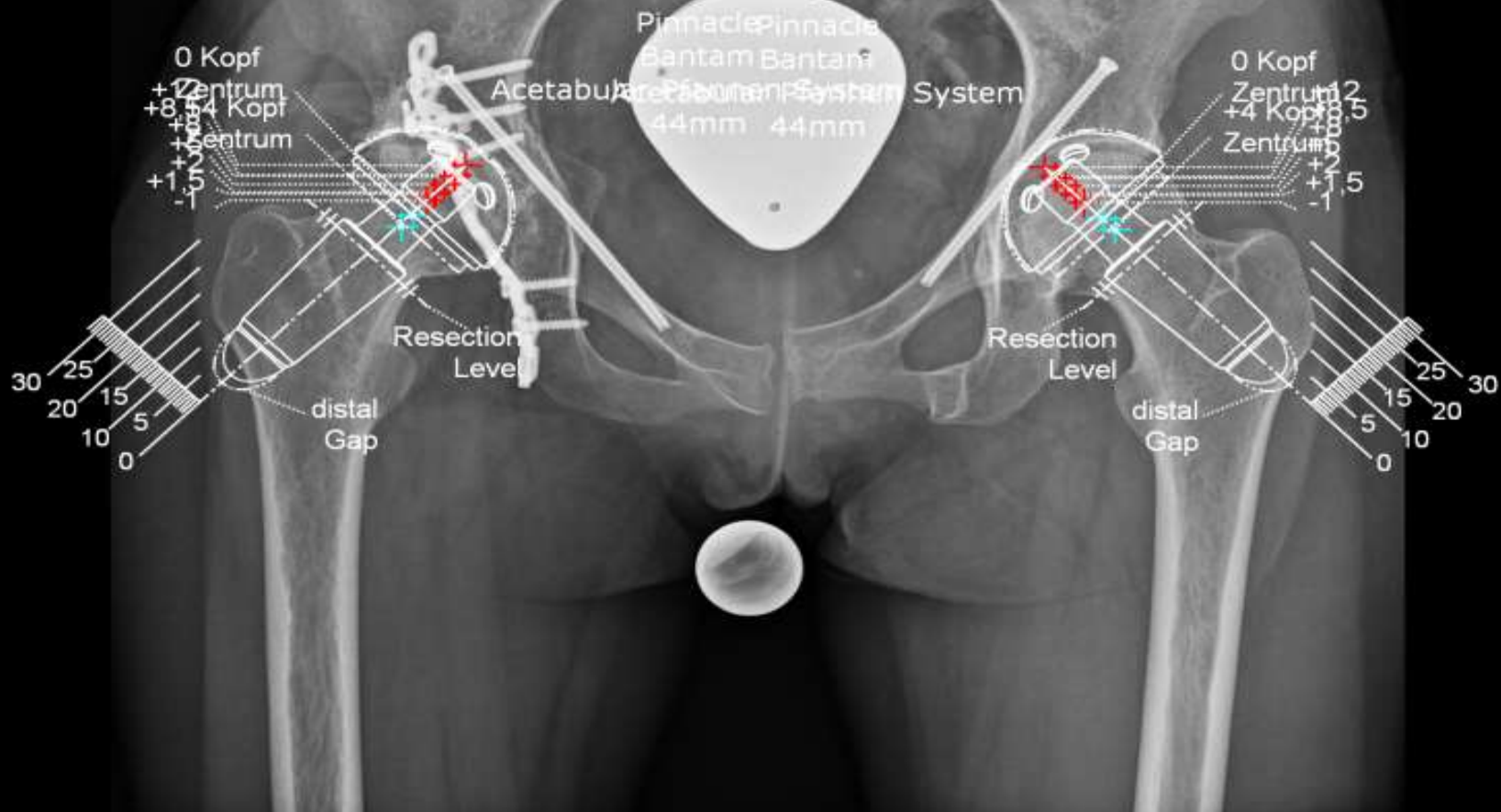


R



lieg.;

R



nicht gespeichert

VSI

22 JAHR
F

11.08.2015 15:22:02
30149192

Unity
Viewer

Ortho/Trauma



Standard

Durchleuchtung



00:00:48

232 cGyem²



System ist strahlungsbereit.



Z: 1
C: 127
W: 255

E 10%

nicht gespeichert

VSI

22 JAHR
F

11.08.2015 15:22:30
30149192

Unity
Viewer

Ortho/Trauma



Standard

Durchleuchtung



00:00:48

233 cGycm²



System ist strahlungsbereit

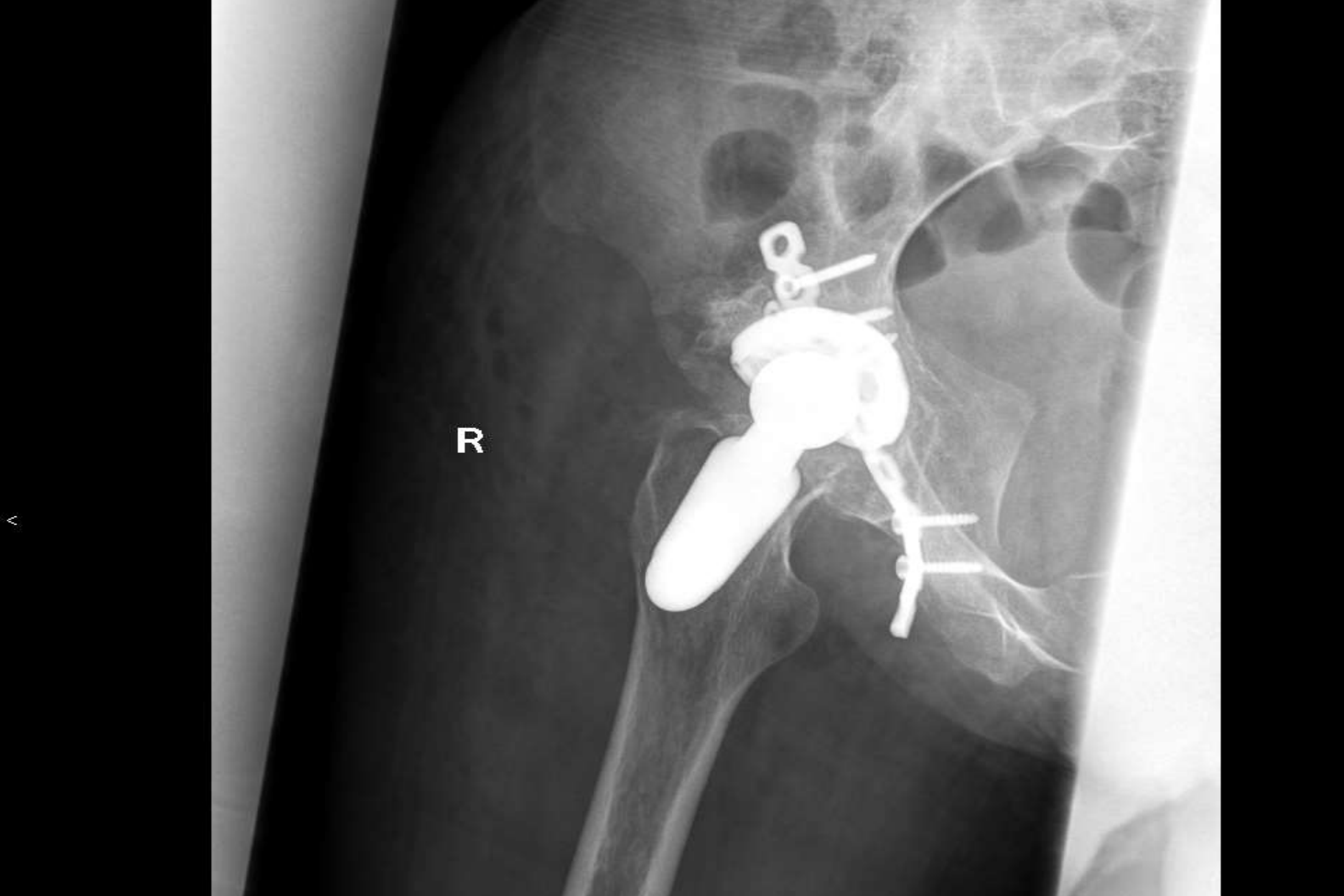


Z: 1
C: 127
W: 255

E 10%

R





R

R



R



Komplikationsmanagement

- Der Hintergrund einer grossen Klinik mit hochqualifizierter Gefässchirurgie, Visceralchirurgie, Neurochirurgie, Interventionelle Radiologie, Intensivmedizin, Kardiologie und Gastroenterologie garantiert die optimale Versorgung jeder denkbaren Komplikation
- Die grosse unfallchirurgische Erfahrung der Operateure sorgt für gewebeschonendes Arbeiten und optimale Stabilität auch wenn weiterführende Eingriffe notwendig sein sollten

Zusammenfassung

- Oberflächenersatz ist wieder auf dem Rückzug
- Exakte Wiederherstellung der anatomischen Geometrie
- Sehr langlebige Gleitpaarungen erwünscht (Keramik/Keramik)
- Weichteilschonende Operationstechnik
- Beim jungen Patienten ist die proximale Krafteinleitung noch wichtiger um sehr gute Langzeitresultate erzielen zu können
- Schenkelhalserhaltende Prothetik verspricht den geringsten Knochensubstanzverlust im Langzeitverlauf
- Im Revisionsfall ist eine zementfreie Standardendoprothese möglich

