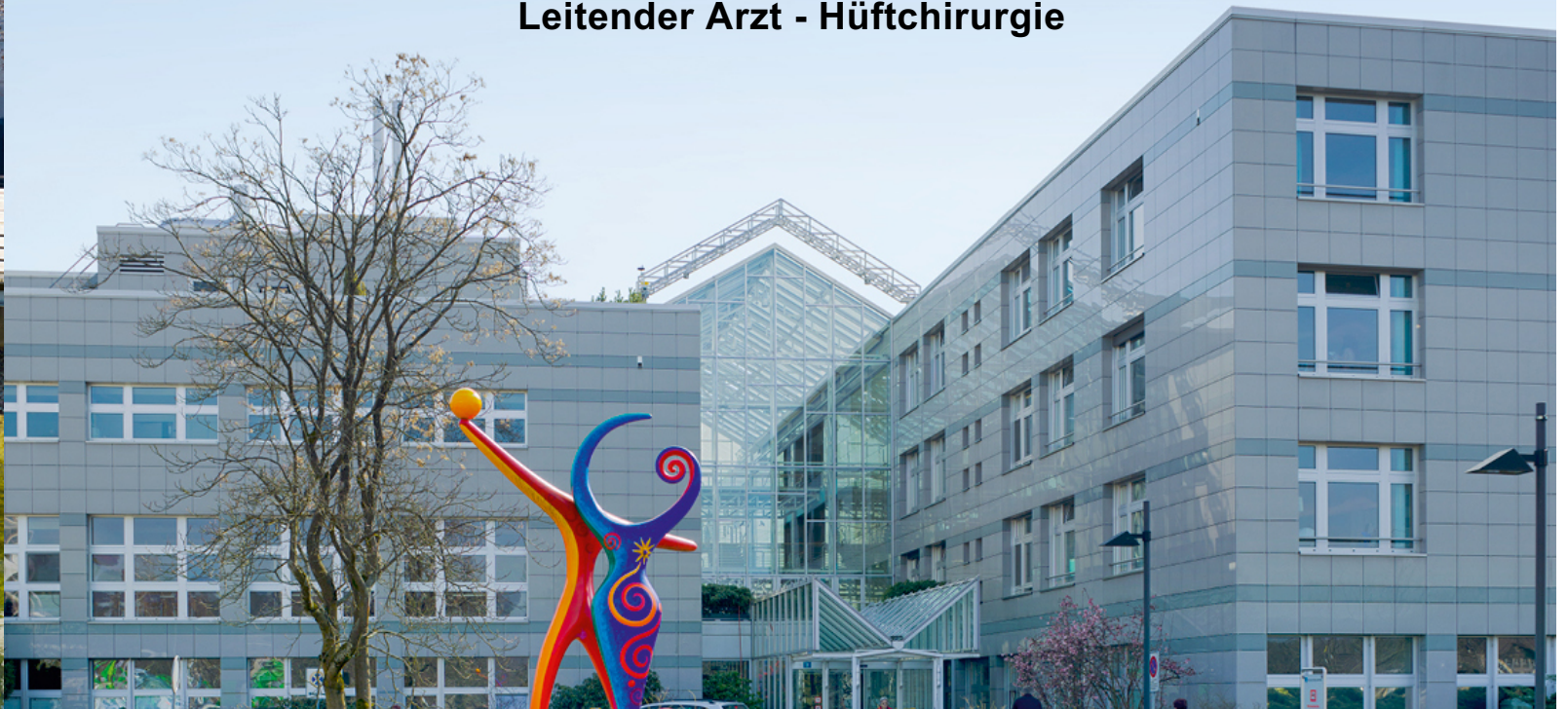




# Update: Hüft-Totalendoprothesen-Chirurgie

PD Dr Hannes A Rüdiger  
Leitender Arzt - Hüftchirurgie



**SCHULTHESS KLINIK**  
Muskulo-Skelettal Zentrum  
Orthopädie Untere Extremitäten

# Girdlestone 1945: Behandlung der Hüftarthrose

**1924-1940**

22 Patienten mit Resektions-Arthroplastien

**Resultate nach ø 9 Jahre :**

Keine intraoperative Mortalität

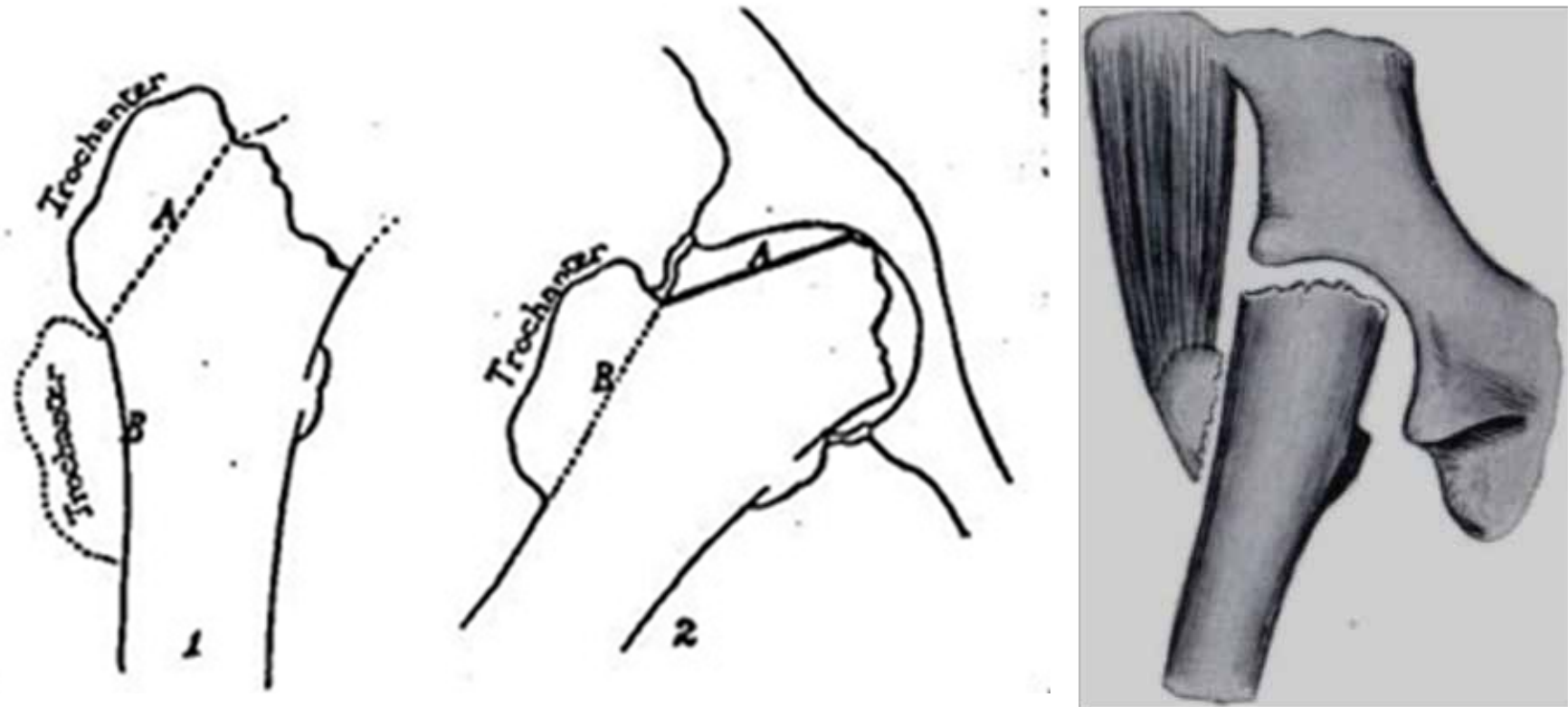
Exzellent: 14

Gut: 5

Schlecht: 3

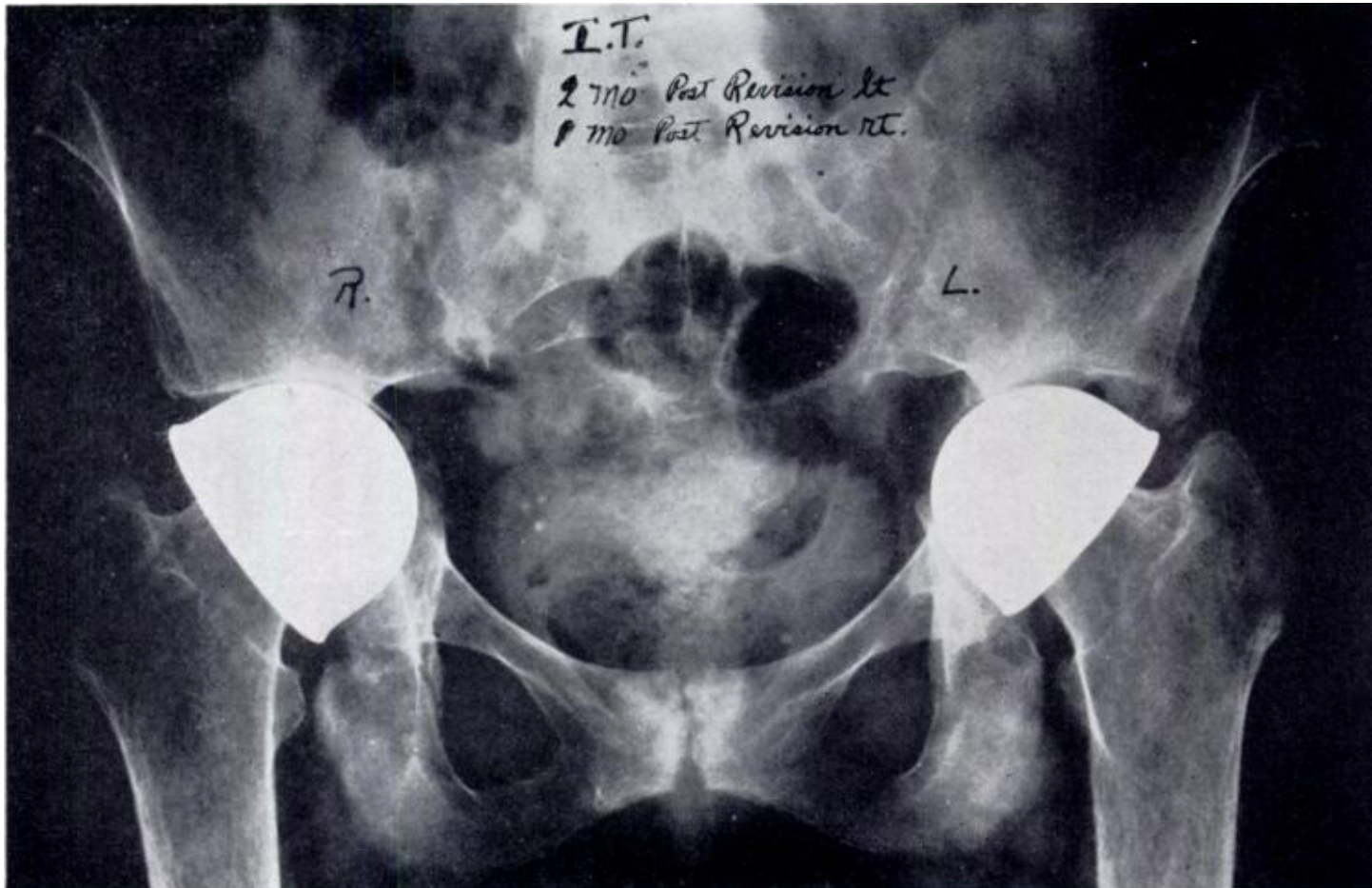


# « Whitman Rekonstruktion »



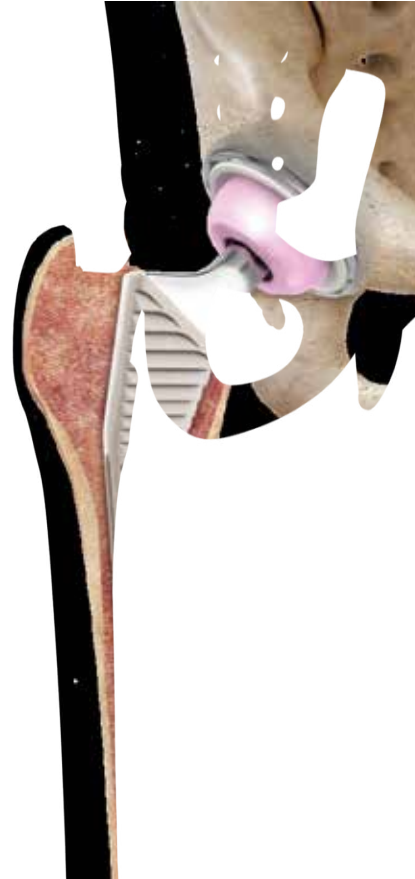


# Erste Hüftprothesen Vitallium-Pfanne «Mould-Prothese»

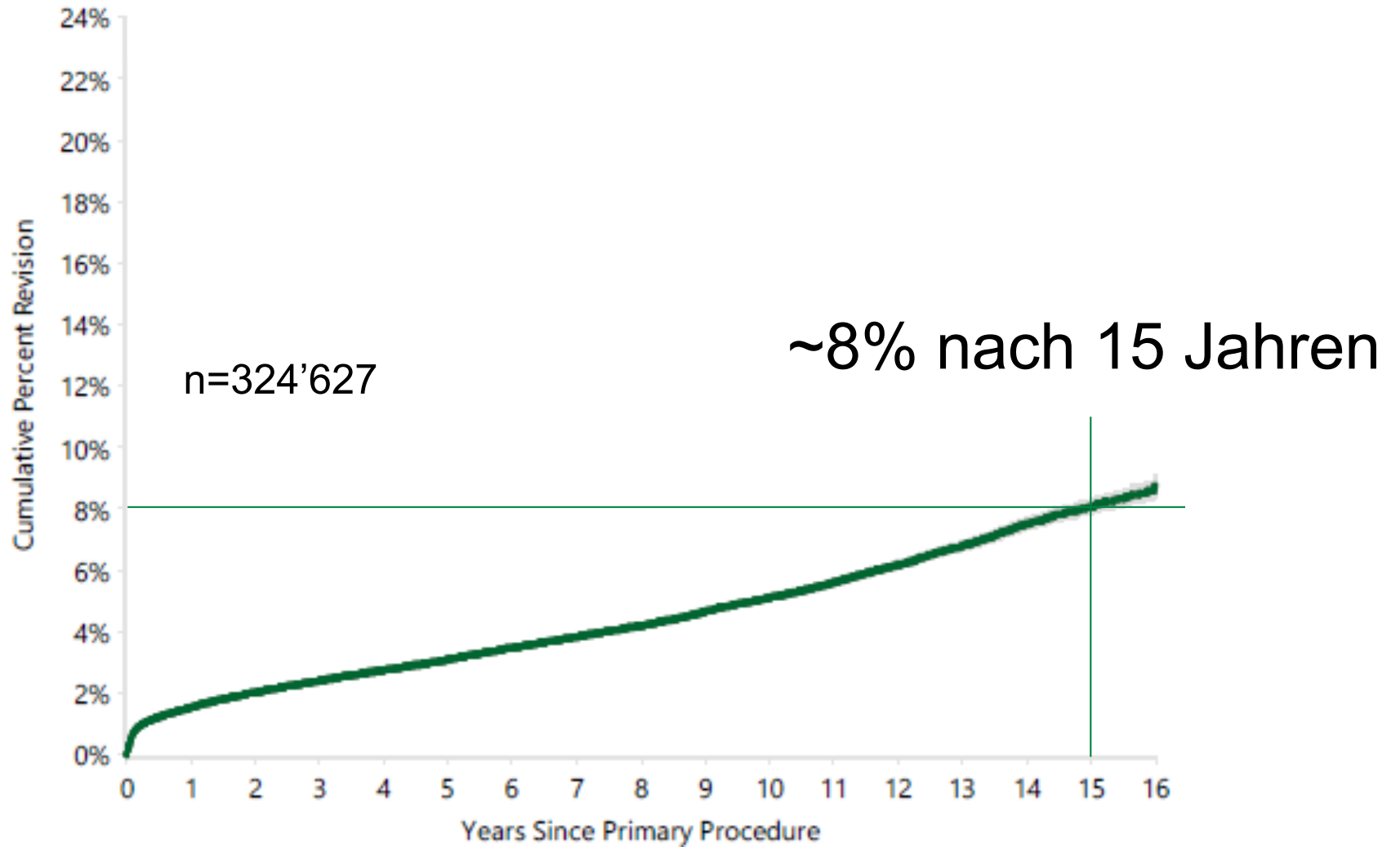




# Hüft-Total-Prothese



# Revisionsrate nach Hüft-Total-Prothesen



# Entwicklung von zementfreien Implantaten



Spotorno 1983

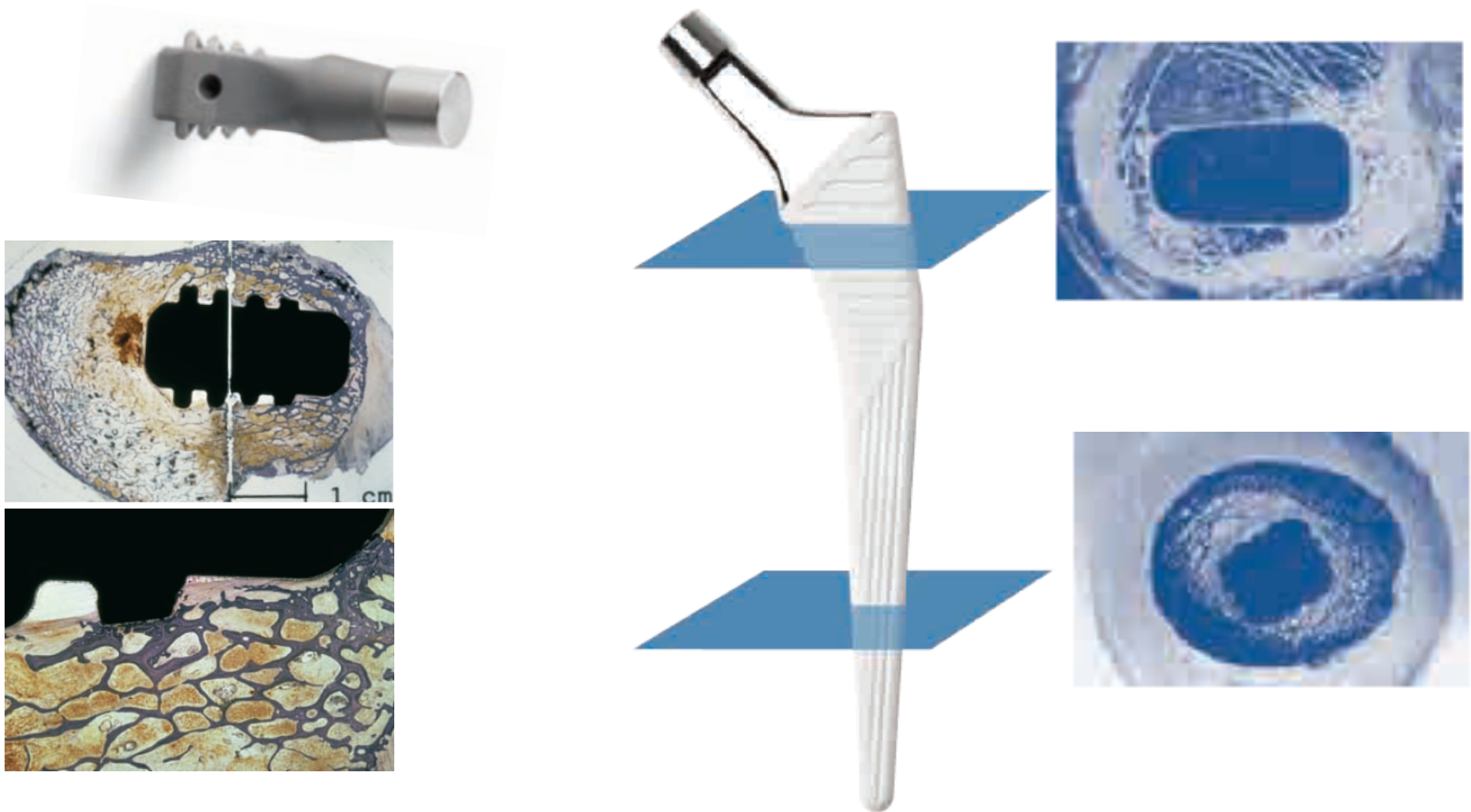


Corail 1986





# Einwachsen von zementfreien Implantaten



DePuy 2010. Corail Hip System – Design Rational.



SCHULTHESS KLINIK

# Primary Stems

## Cemented Stems

### straight

Exeter



Müller



Corail



### anatomic

Lubinus



ABG IIc



Charnley-Kerboul



## Uncemented Stems

### straight

Corail



ME Müller



Zweymüller



Spotorno



Others



### short

Neck-Preserving



Non-Neck-Preserving



### anatomic

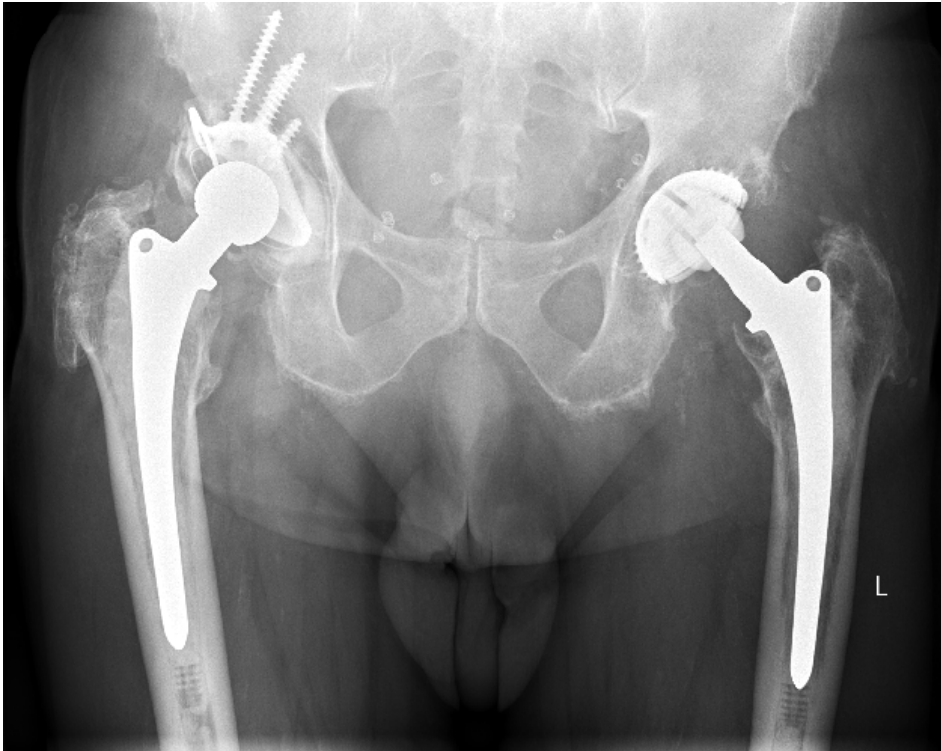
standard



custom



# Fixationsoptionen der Pfanne



Fixation mit Schrauben

Spreizpfanne



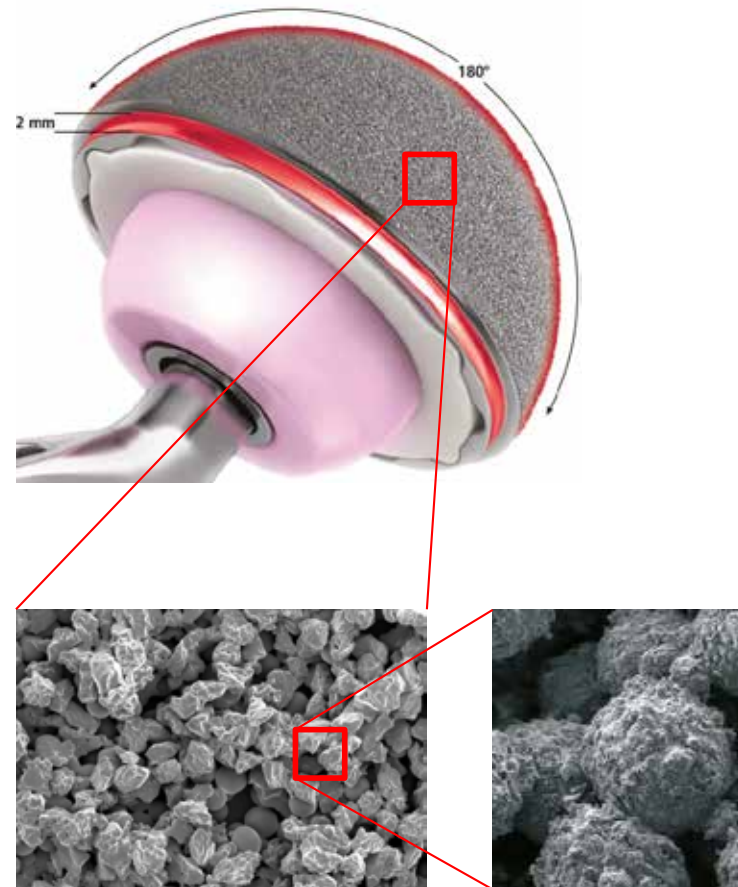
Schraubpfanne

«Press-Fit» Pfanne

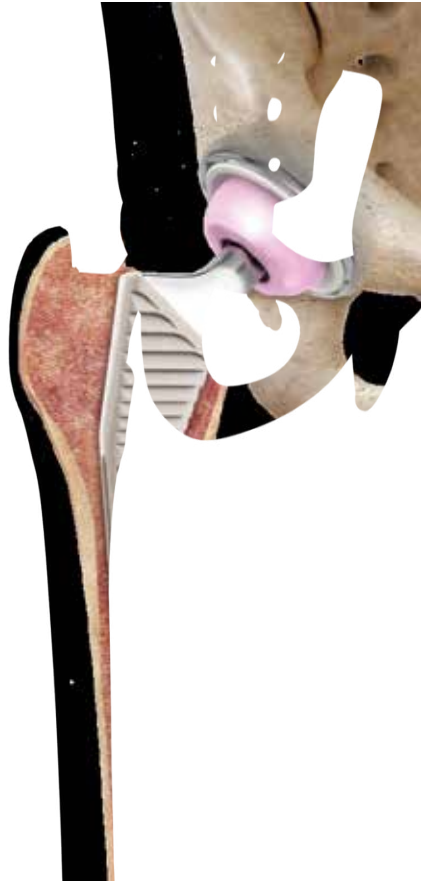




# Moderne Oberflächen bei Press-Fit Pfannen



# Gleitpaarungen



# Gleitpaarungen



Kopf:

Metal (Inox; CoCr)

Keramik

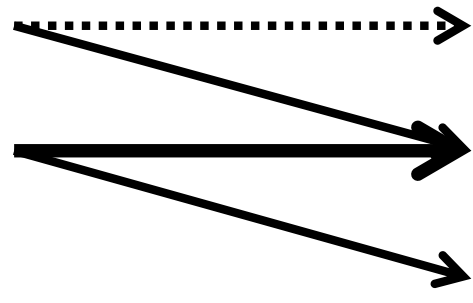


Inlay:

Metal

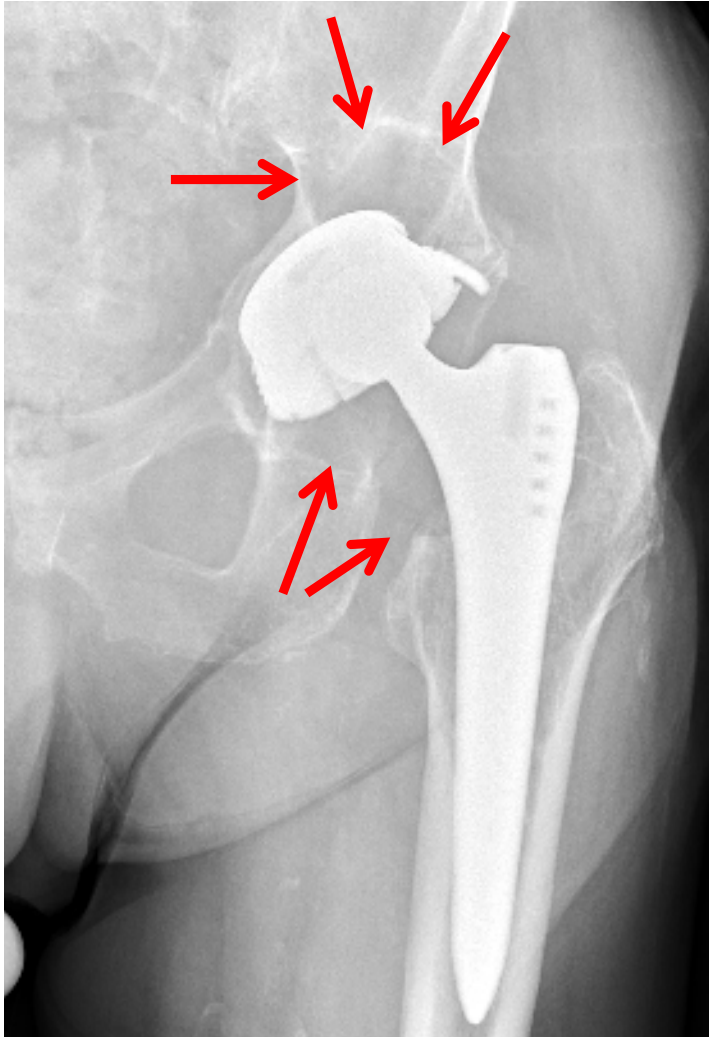
Polyethylen

Keramik

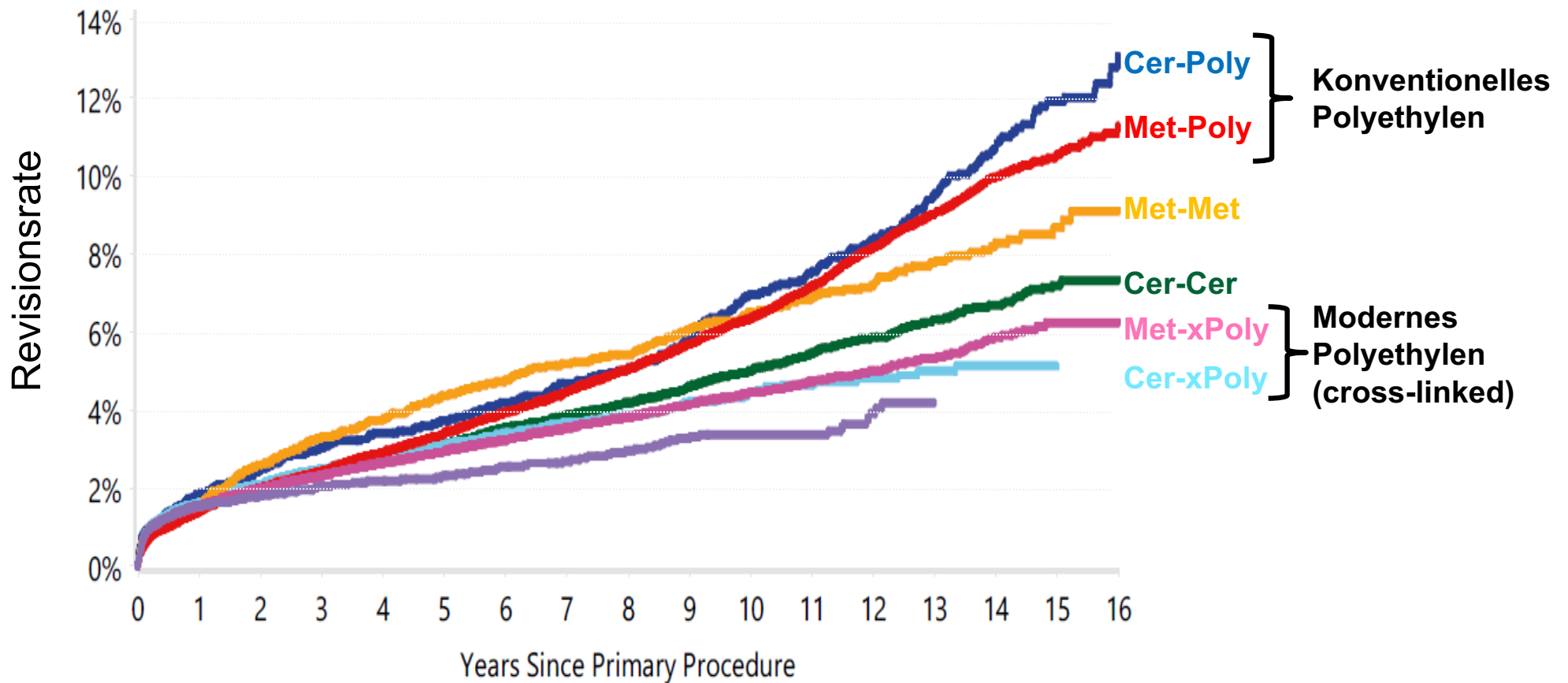




# Polyethylen-Abrieb



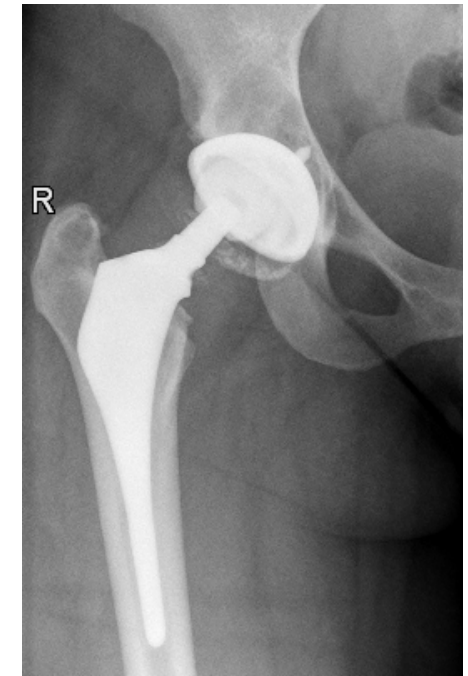
# Revisionsraten von verschiedenen Gleitpaarungen



# Keramik-Keramik



- Extrem wenig Abrieb ( $0.1\text{mm}^3 / \text{mio cycles}^1$ )
- Bruchrisiko (Kopf  $0.003\%$ , Inlay  $0.03$ )<sup>2</sup>
- Geräusche / Quietschen (bis  $7\%$ )<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Matthies AK. J Orthop Res 32:167–174, 2014.

<sup>2</sup> Data from manufacturer Ceramtec Inc.

<sup>3</sup> Tai SM et al. J Arthroplasty 2015;30:282-5-





# Metall-Metall

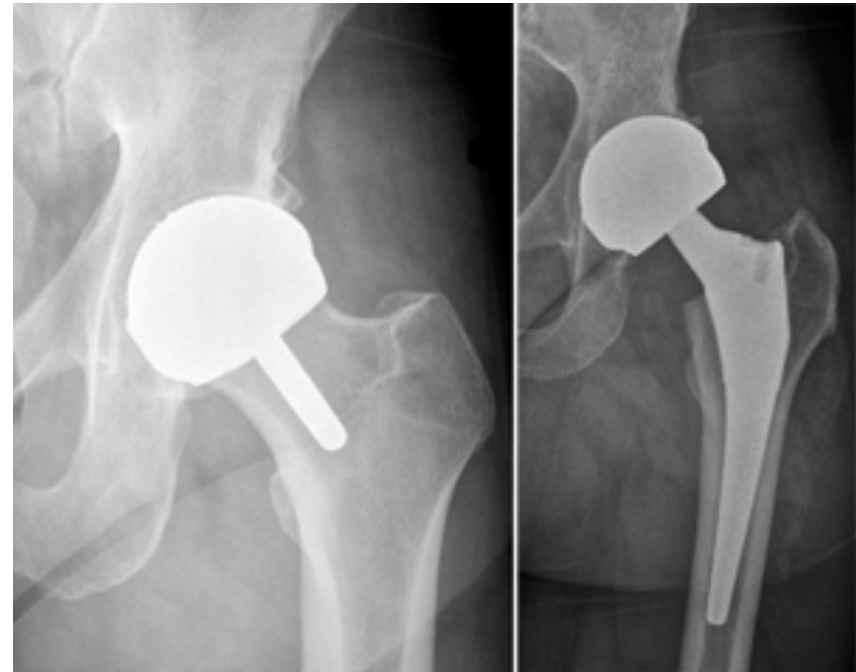


Dünne Pfanne

- Grosser Kopfdurchmesser
- Kleines Luxationsrisiko

Hart-auf-Hart Paarung

- Wenig Abrieb

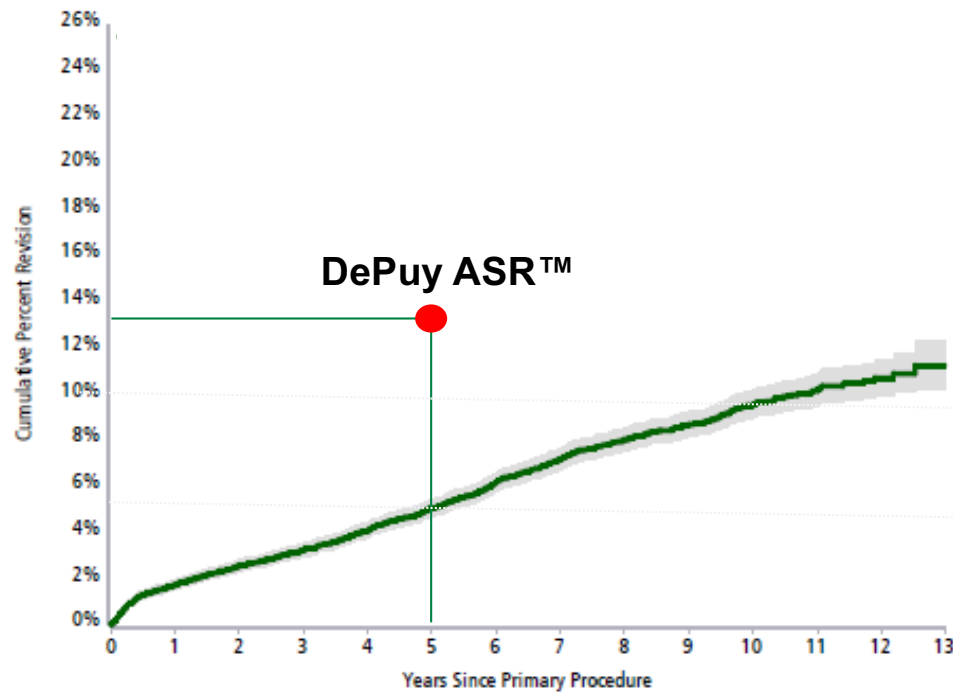


Oberflächenersatz  
«Resurfacing»

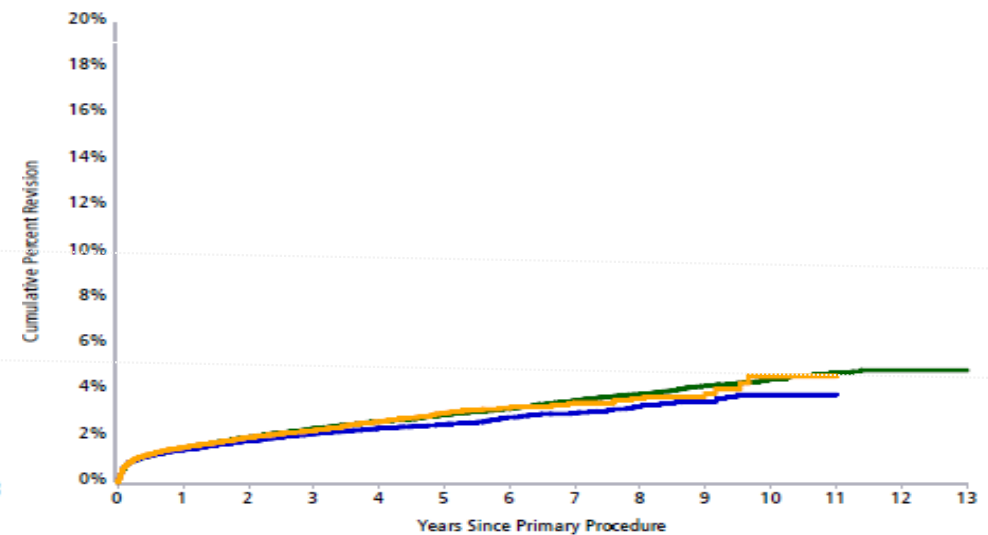
Totalprothese



# Hohe Revisionsrate bei Metall-Metall Gleitpaarungen



Metall-Metall-Gleitpaarungen  
«Resurfacing»



Keramik-Polyethylen-Gleitpaarungen

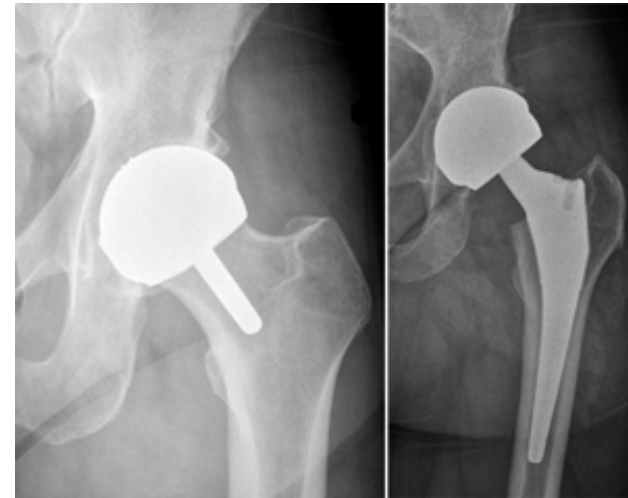
# Risikofaktoren für Abrieb bei Metall-Metall – Gleitpaarungen

Kopf Durchmesser

Pfannenorientierung

Metallurgische Eigenschaften

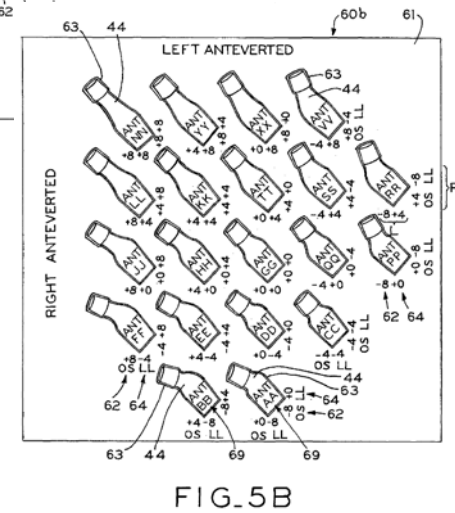
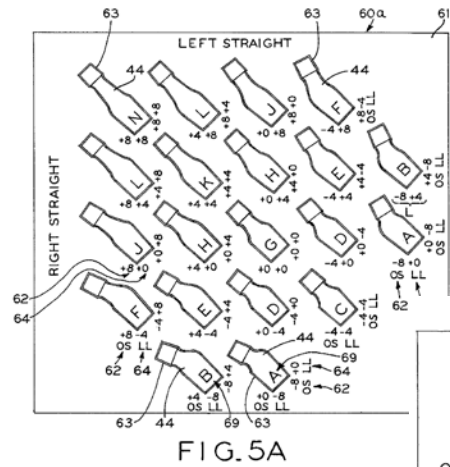
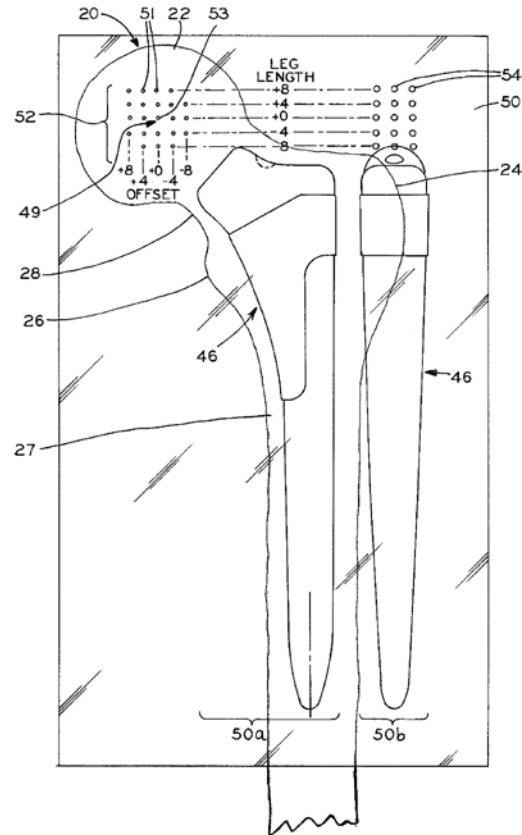
Implantatdesign (zB Clearance)



**Jährliche Kontrollen empfohlen!!**



# Modularität in der Hüftprothetik





# Schäfte mit modulare Hälsen



Fig. 4a



Fig. 4b



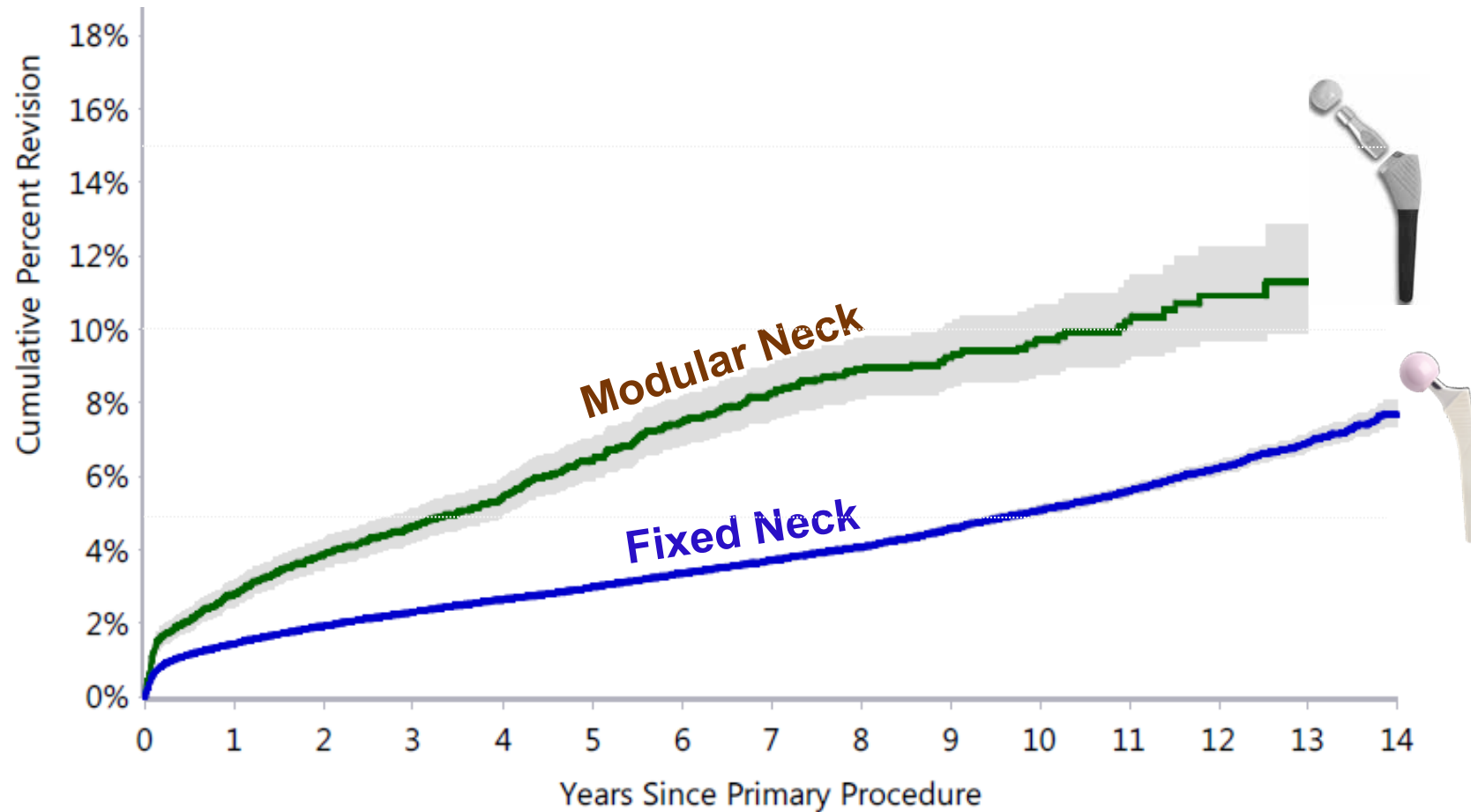
Fig. 4c



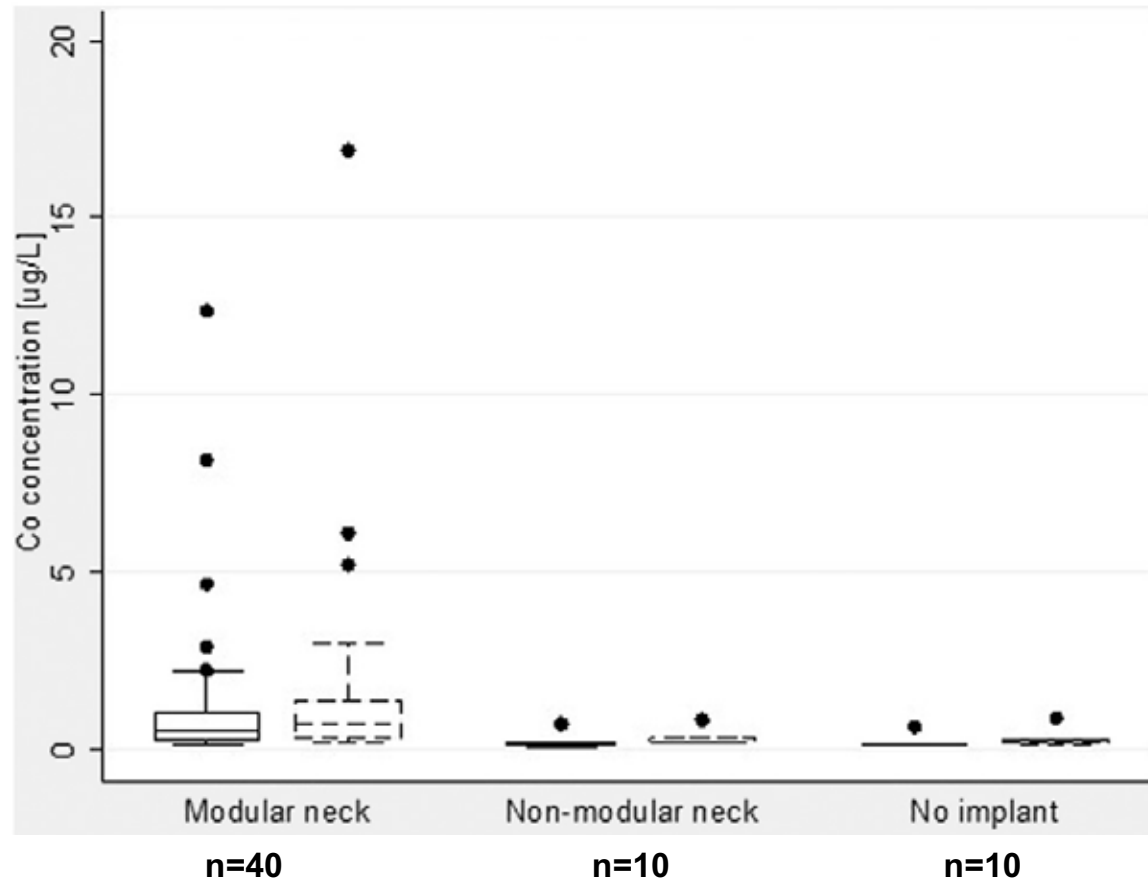
Fig. 4d



# Revisionsraten von modularen vs fixierten Hälsen



# Cobalt-Ionen-Konzentration im Blut Modulare vs Nicht-Modulare Schäfte



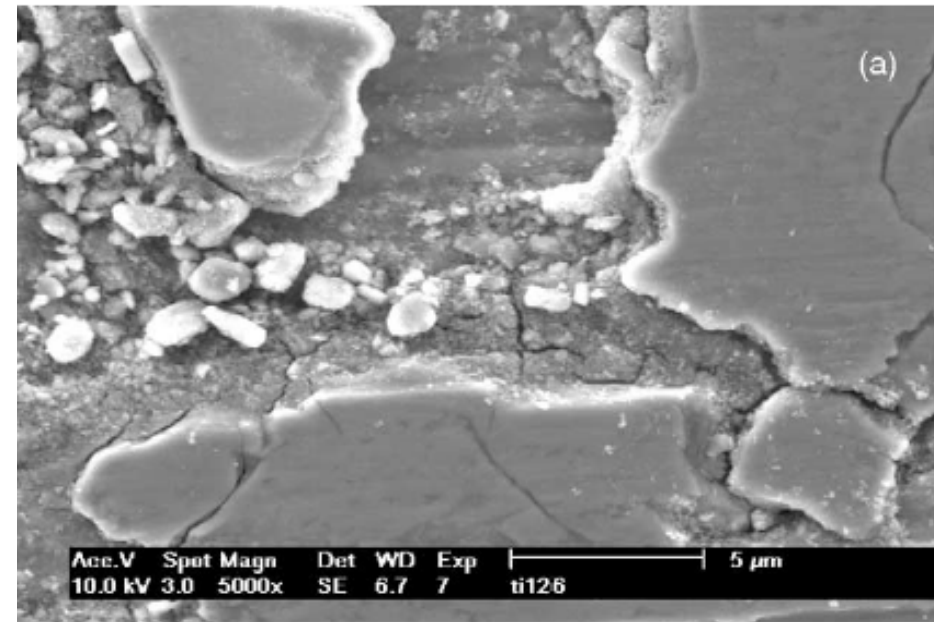
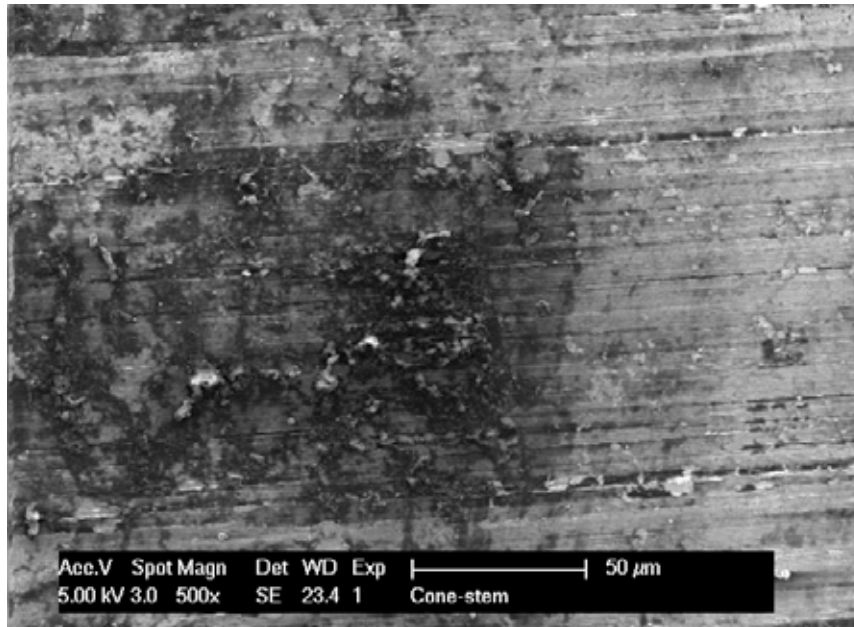
# Korrosion



58jähriger Patient. Prothesenwechsel nach Infektion.



# Korrosion

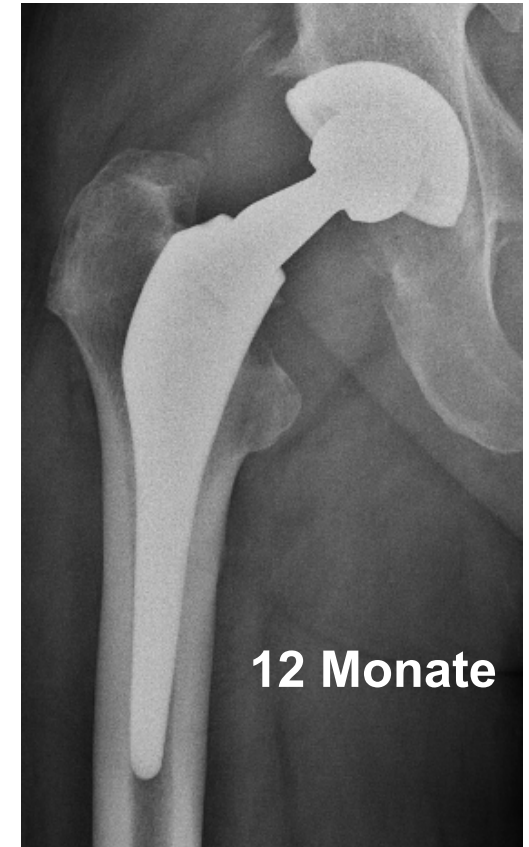


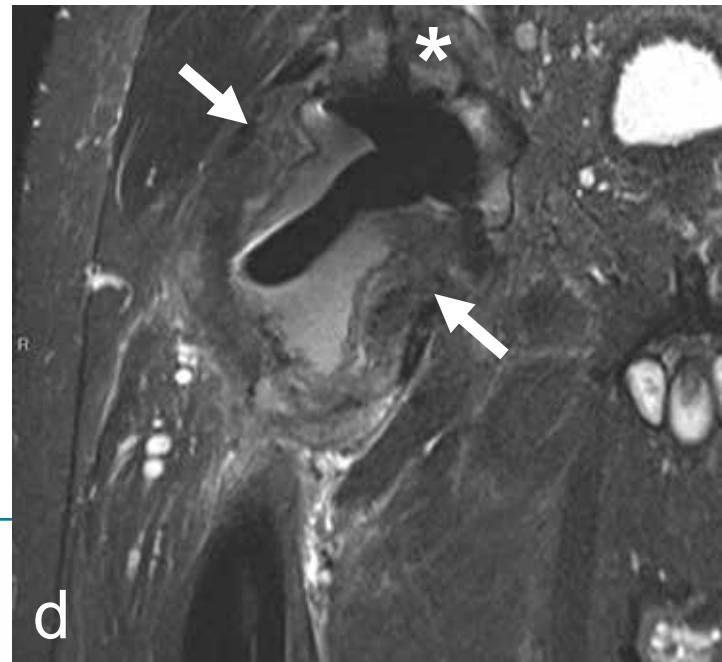
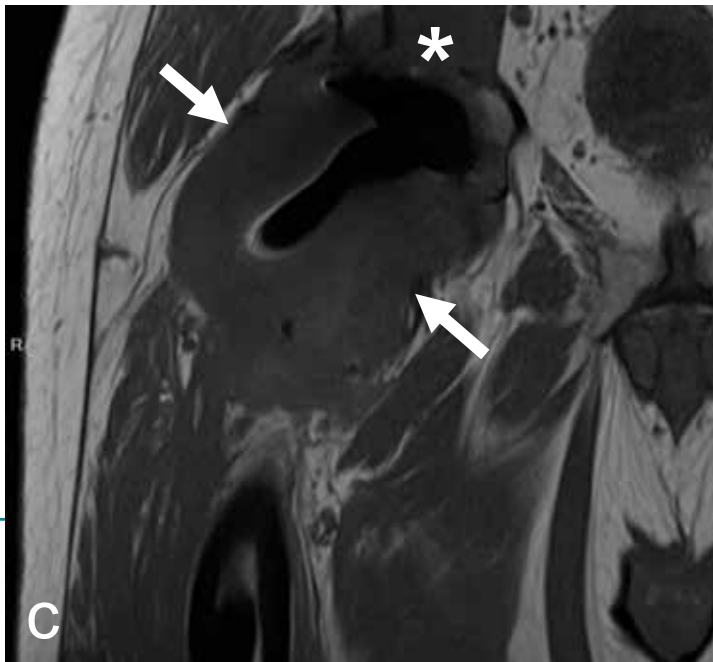
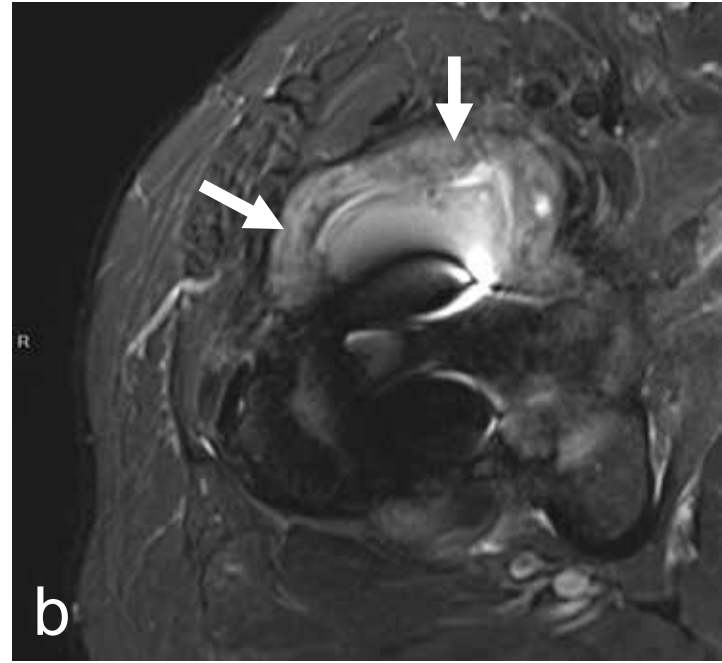
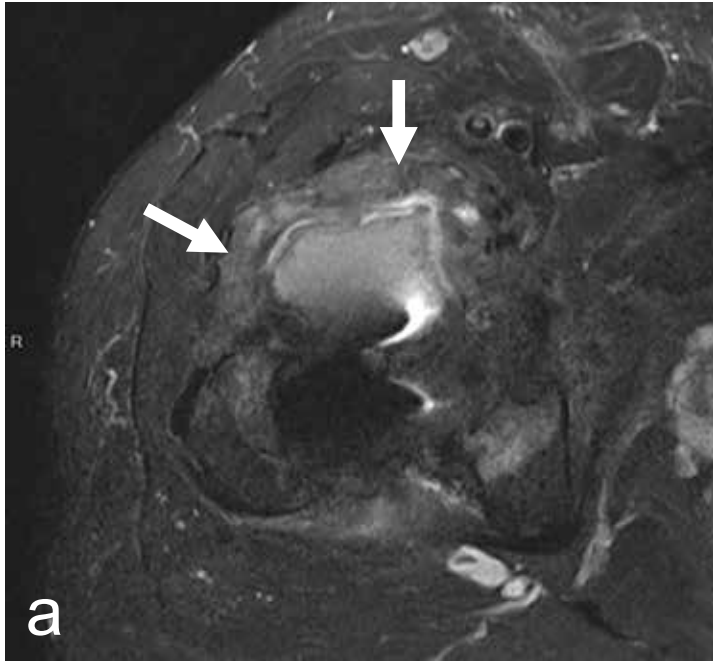
Lockerung eines Modularen Halses 3 Jahre nach Hüftprothesen Implantation

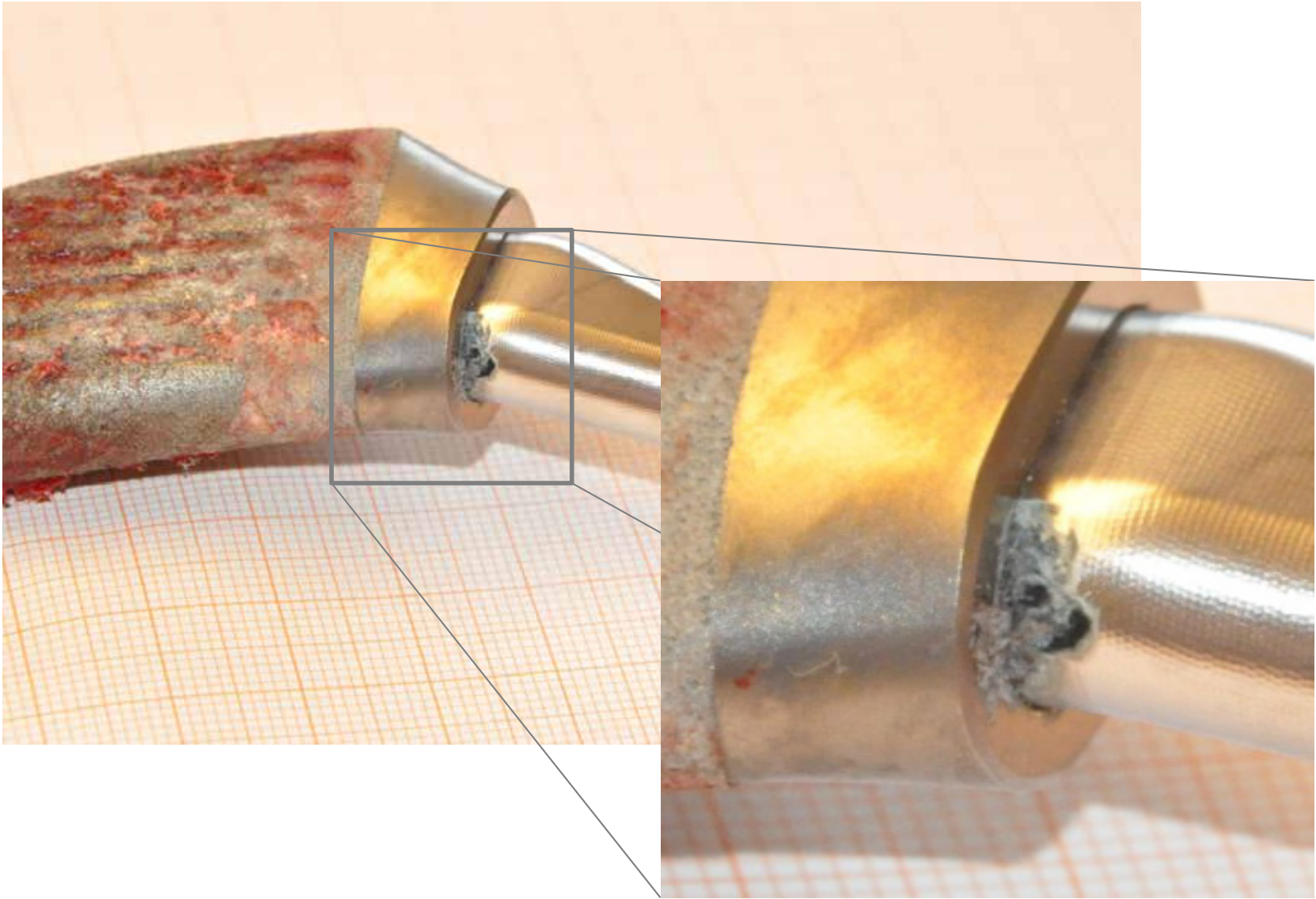


# Metall-bedingte Knochenerosion

- 75yom
- Schmerzen 1 Jahr nach Operation
- Serum:
  - Cobalt 7.7  $\mu\text{g/L}$  (leicht erhöht)
  - Chrome 1.6  $\mu\text{g/L}$  (normal)





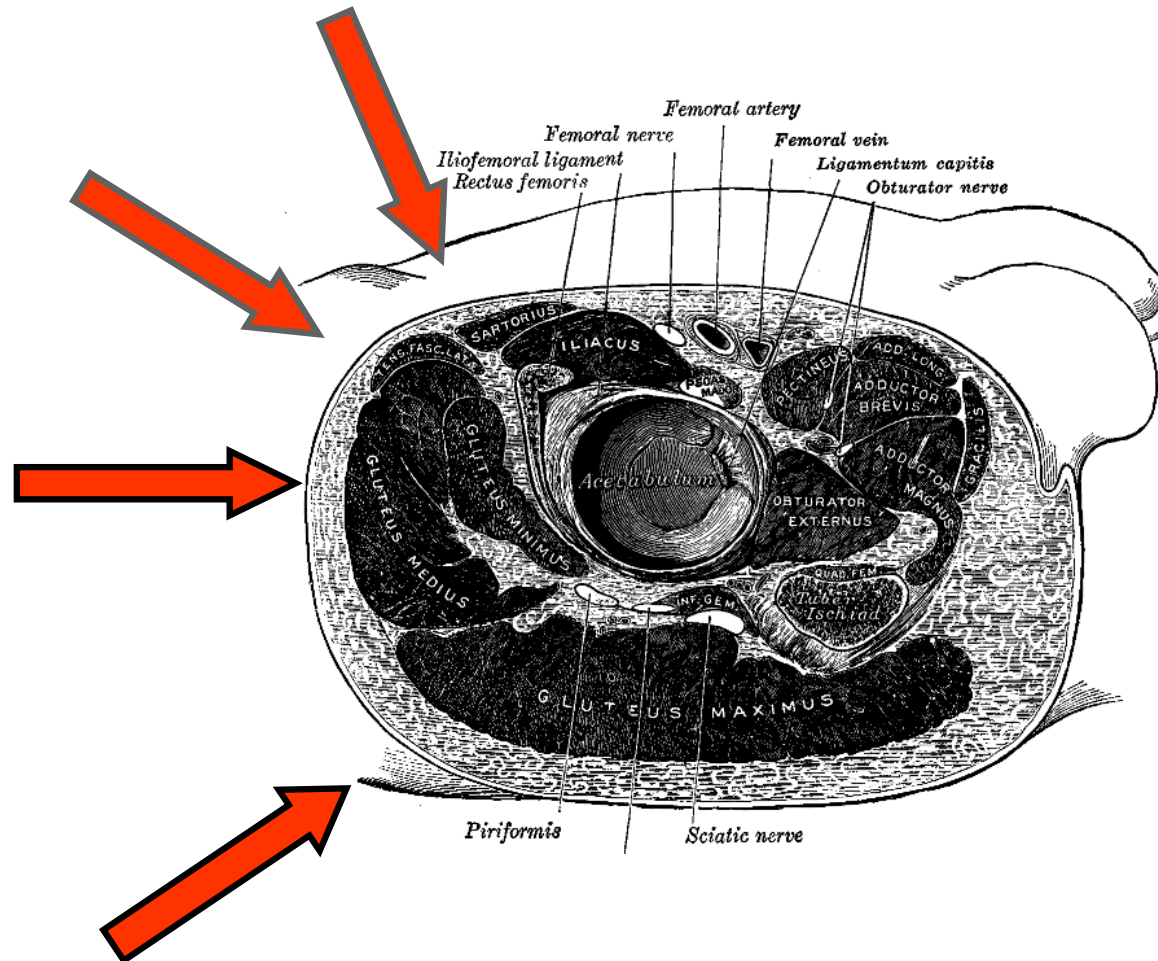




# Chirurgische Zugangswege zum Hüftgelenk

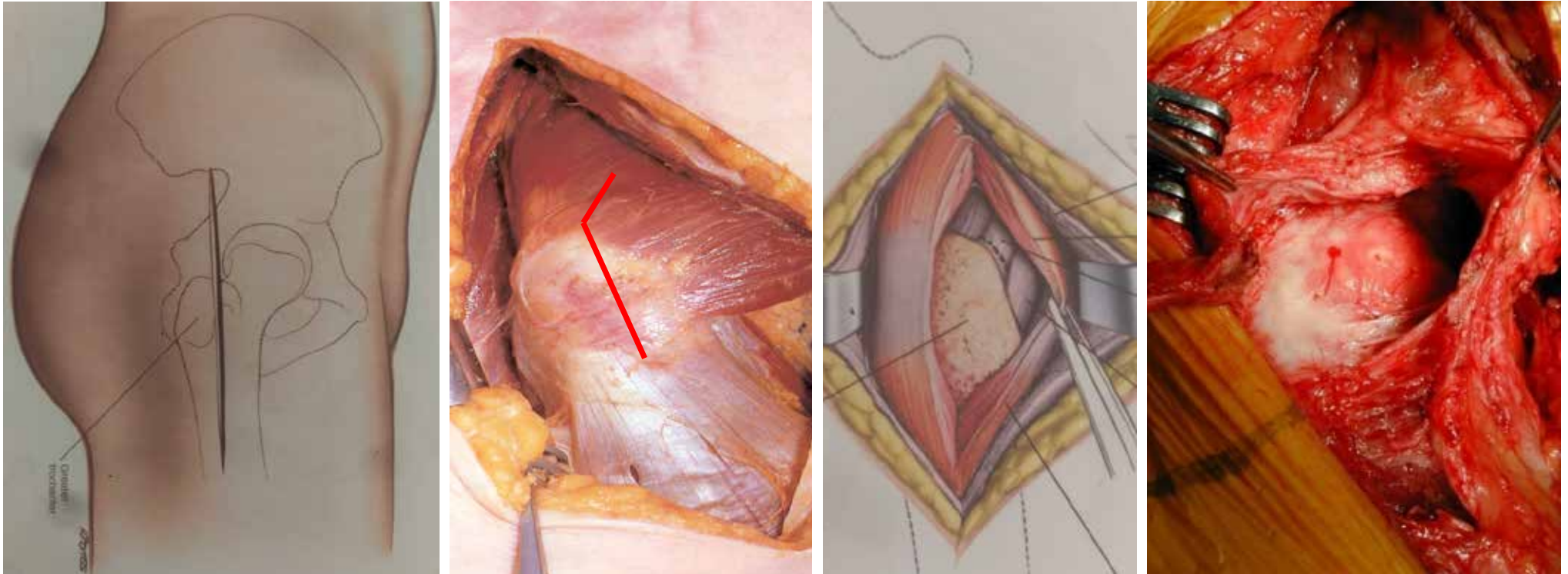


# Chirurgische Zugangswege zum Hüftgelenk

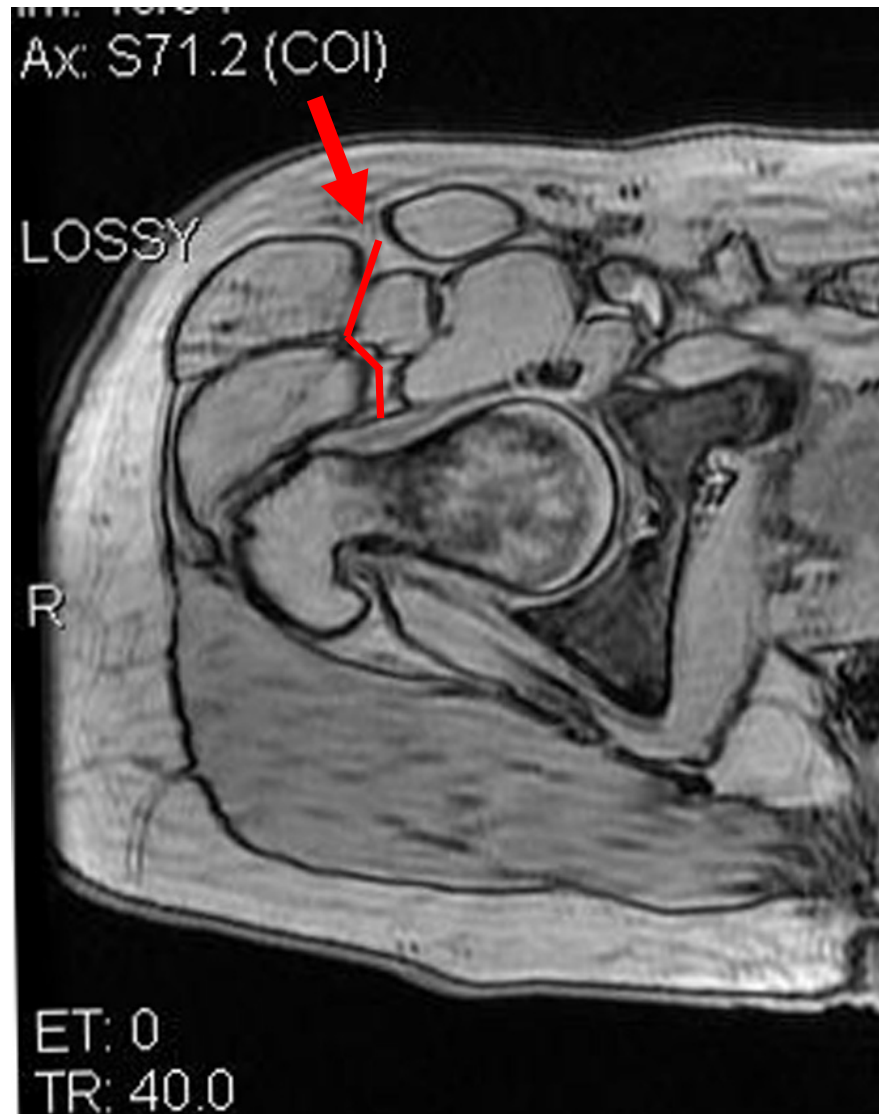




# Nachteile eines seitlichen Zuganges



# Minimal-invasiver direkter vorderer Zugang

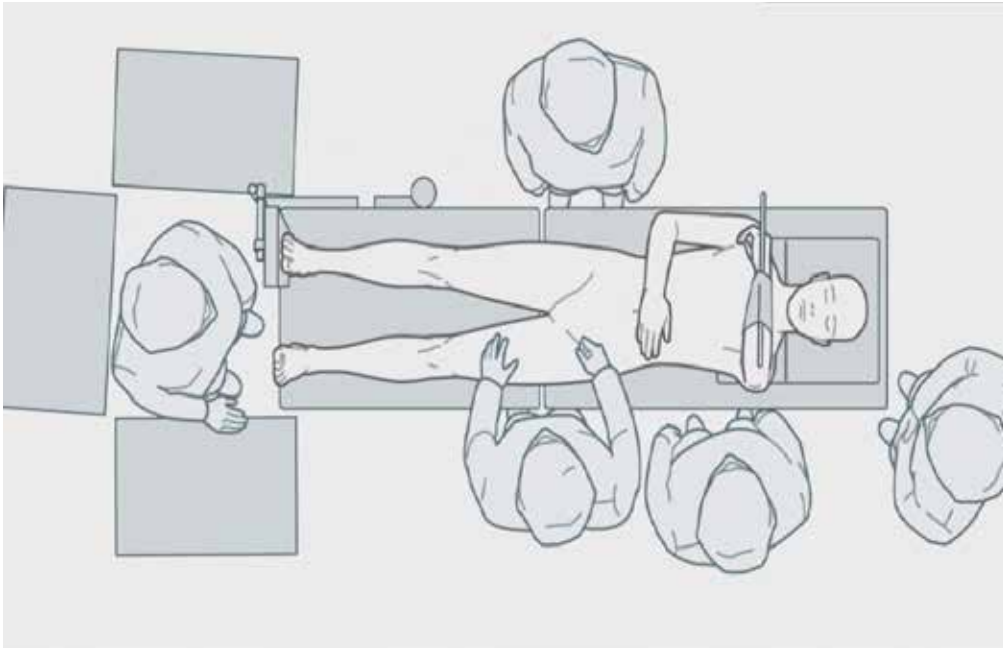


Schweiz: 42% der Hüft-TP <sup>1</sup>

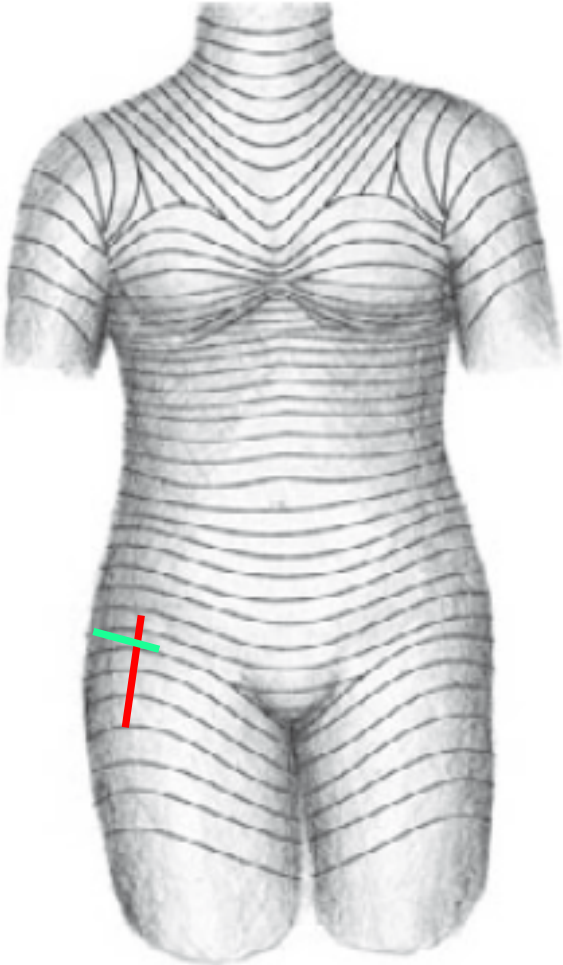
<sup>1</sup> Swiss National Joint Registry, SIRIS Report 2012-2015.



# Minimal-invasiver direkter vorderer Zugang

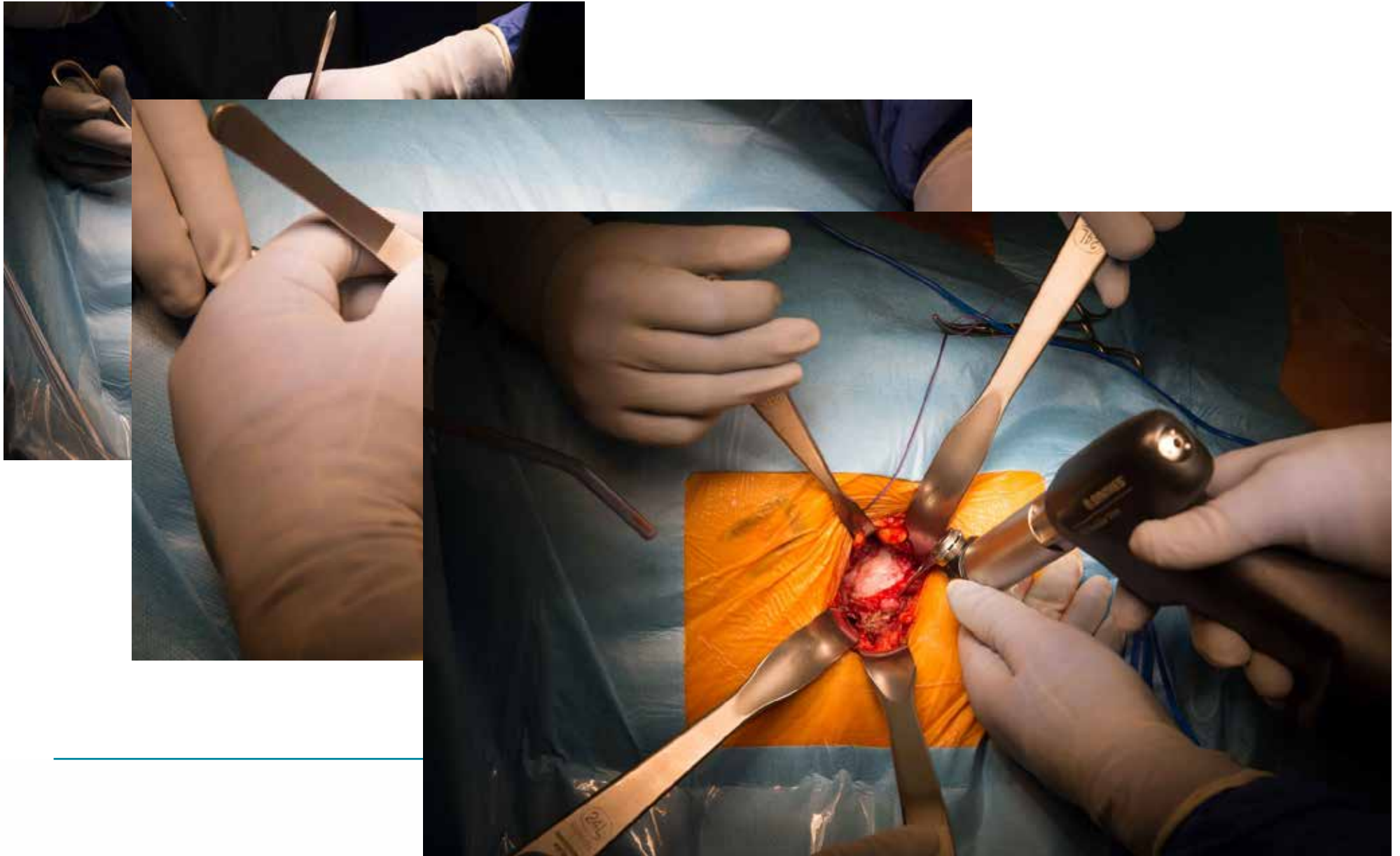


# Hautschnitt





# Hüftprothese durch einen minimalinvasiven direkten vorderen Zugang

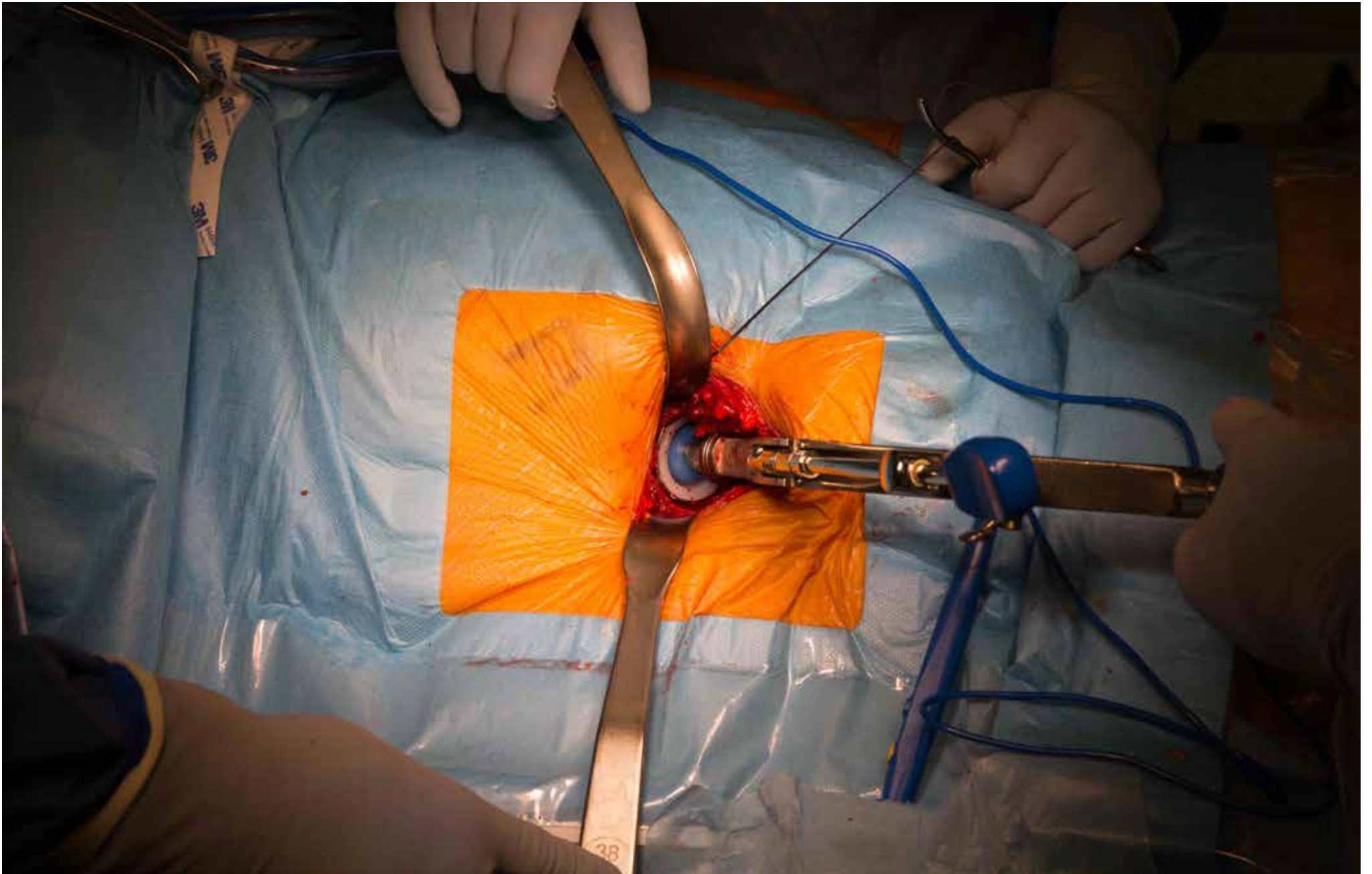




# Auffräsen der Gelenkspfanne



# Impaktieren der Pfanne

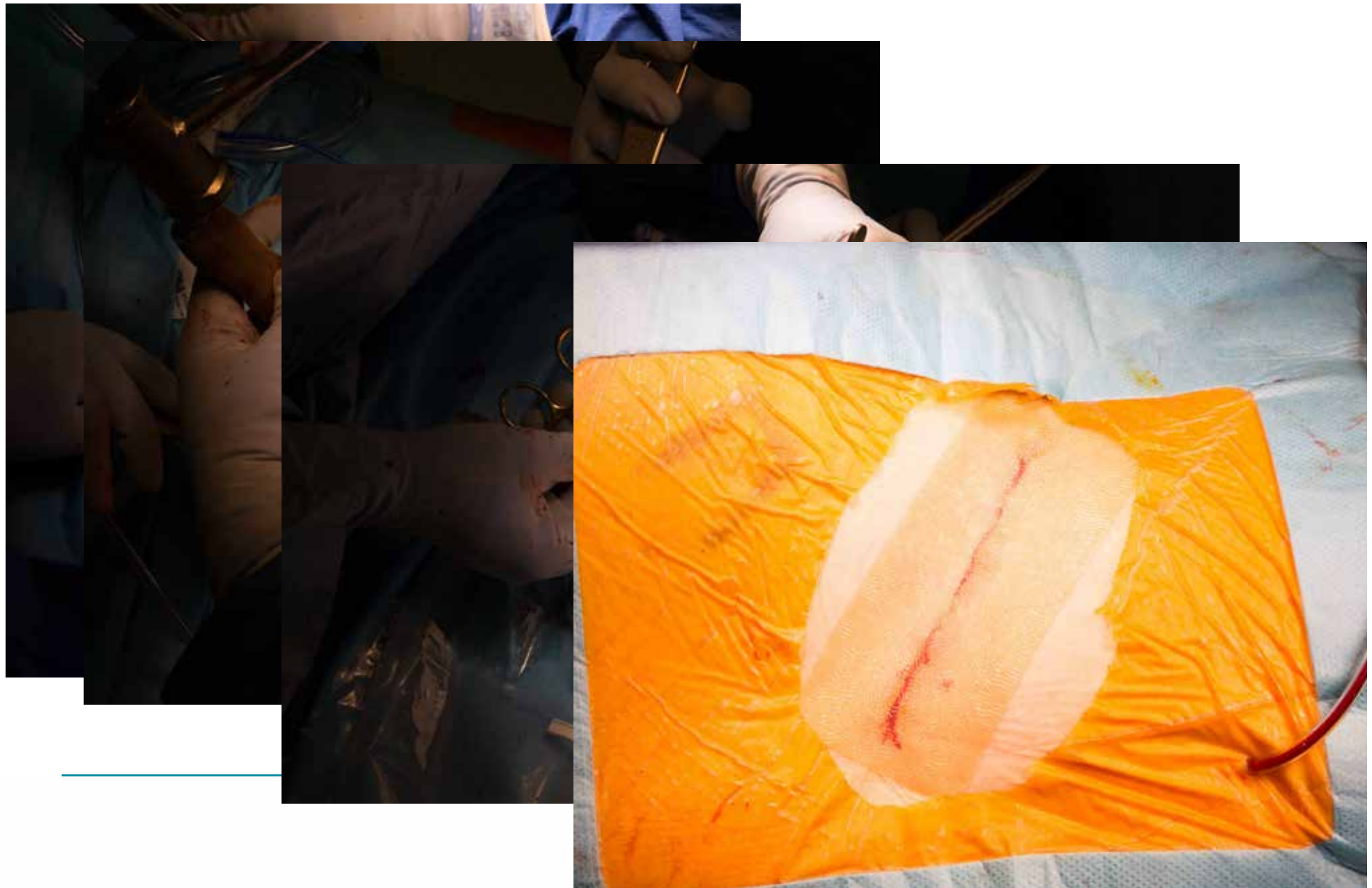


# Vorbereiten des Femurs





# Implantation des Schaftes und Wundverschluss



# REVISIONS-CHIRURGIE





# Femorale Revision – Implantate



Standard stem

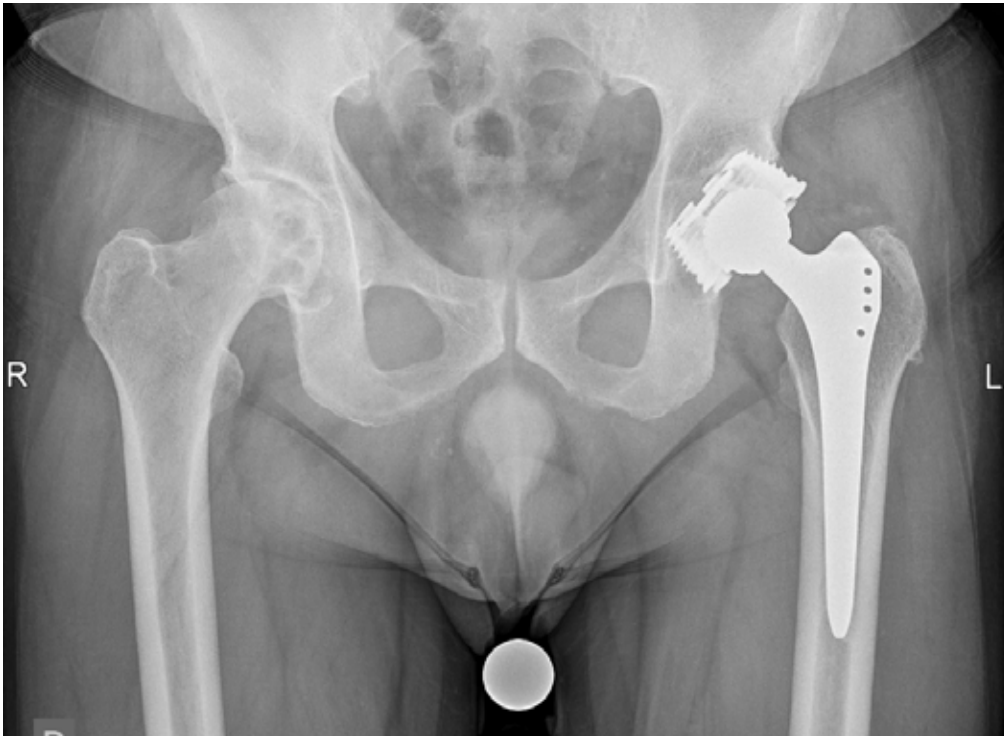
Intermediate  
Revision stem

Wagner Type  
Revision stem

Megaprosthesis

# Revision: Bilaterale Intervention

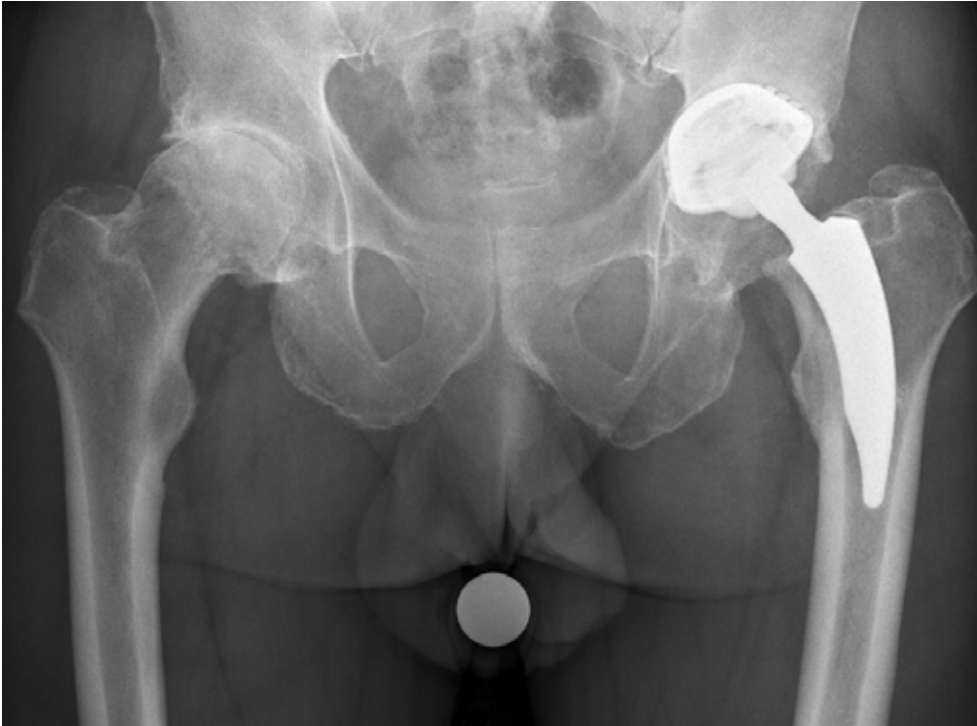
## Hüft-TP rechts, Pfannenwechsel links



67 jährig, beidseitige Hüftschmerzen

# Revision: Bilaterale Intervention

Hüft-TP rechts, Pfannenwechsel mit Autograft links



67 jährig, beidseitige Hüftschmerzen

# Zusammenfassung

- Die genaue Analyse von Rückschlägen und Komplikationen hat die moderne Hüftprothetik erst ermöglicht
- Verbesserungen der chirurgischen Technik und der Implantate hat zu sehr guten funktionellen Resultaten im Langzeitverlauf geführt
- Bei tiefen Revisionsraten der meisten Implantaten (8% nach 15 Jahren) wird zunehmend Wert auf gewebeschonende chirurgische Technik gelegt
- Revisionschirurgie: Tendenz zu minimal-invasiven Revisionen mit Standard-Implantaten («Deeskalation»).

