

### Ziel der Studie

Ziel des Projektes soll die weitergehende Analyse und Charakterisierung der Konusschädigung verschiedener Schaft- bzw. Konusformen mittels eines 3-D-Lasermikroskopes sein. Hierbei soll in Abhängigkeit des Konuswinkels die Korrosionsschädigung typisiert werden. Zudem soll der Einfluss des Steckkopfdurchmessers auf die Lokalisation und Ausprägung des Metallabriebs auf der Konusoberfläche untersucht werden. Denn nur so kann in Zukunft eine optimale Prothese entwickelt werden, die eine lange Lebensdauer aufweist.

**Diese Studie kann entscheidend dazu beitragen, die Zahl der zukünftigen Wechselloperationen bei defekten Kunstgelenken zu senken. Vielen Patienten kann so ein langer Leidensweg erspart und die Lebensqualität entscheidend verbessert werden.**

**Bitte unterstützen Sie uns mit Ihrer Spende, denn Forschung kostet Geld, das leider heute im Gesundheitswesen nicht mehr bereitgestellt wird.**

### So können auch Sie helfen:

- Werden Sie Mitglied oder Förderer in unserem Verein.
- Leisten Sie Ihren Beitrag durch eine Spende auf das angegebene Spendenkonto.
- Fördern Sie unseren Verein regelmäßig durch einen Dauerauftrag.
- Bei Geburtstagen, Jubiläen oder Trauerfällen: Statt Blumen bitten Sie um Spenden für den ENDO-Verein. Wir bedanken uns und schicken eine entsprechende Spendenbestätigung.
- Begünstigen Sie den ENDO-Verein e.V. in letztwilligen Verfügungen (Testamenten).
- Geben Sie diese Informationen weiter an Freunde, Verwandte und Bekannte.

#### Weitere Auskünfte:

Frau Steffi Böttcher  
Telefon: 040 32862646  
Fax: 040 32862647  
E-Mail: [post@endo-verein.eu](mailto:post@endo-verein.eu)

#### Spendenkonto:

Bank für Sozialwirtschaft  
Konto: 14 323 01  
BLZ: 251 205 10  
IBAN: DE19 2512 0510 0001 4323 01  
BIC: BFS WDE 33 HAN

ENDO-Verein e.V.  
Holstenstraße 2  
22767 Hamburg  
Tel. 040 32 86 26 46  
[www.endo-verein.eu](http://www.endo-verein.eu)



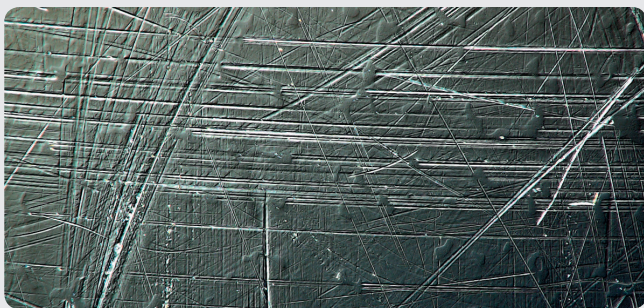
**Metallabrieb führt zum Versagen künstlicher Gelenke**

**Helfen Sie uns mit Ihrer Spende!**

## Metallabrieb führt zum Versagen künstlicher Gelenke

**Untersuchung von über 1000 defekten künstlichen Gelenken in Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf soll neue Erkenntnisse bringen.**

Der Einsatz von künstlichen Hüft- und Kniegelenkimplantaten ist mit rund 400.000 operativen Versorgungungen im Jahr eine der häufigsten Operationen in Deutschland. Bei rund 35.000 Patienten jährlich muss das künstliche Gelenk in einer Wechseloperation jedoch ausgetauscht werden. Die am häufigsten betroffenen Gelenke sind dabei die Hüft- oder Kniegelenke. Vor allem die Anzahl der zu erwartenden Wechseleingriffe bei Versagen der Implantate wird zukünftig eine zunehmende Bedeutung erlangen. Die Helios ENDO-Klinik hat in den letzten Jahren weit über 1000 solcher defekten Gelenke in einem Archiv gesammelt, diese jedoch niemals wissenschaftlich untersucht.



Abriebspuren der Metalloberfläche eines künstlichen Hüftgelenkes betrachtet durch ein Mikroskop

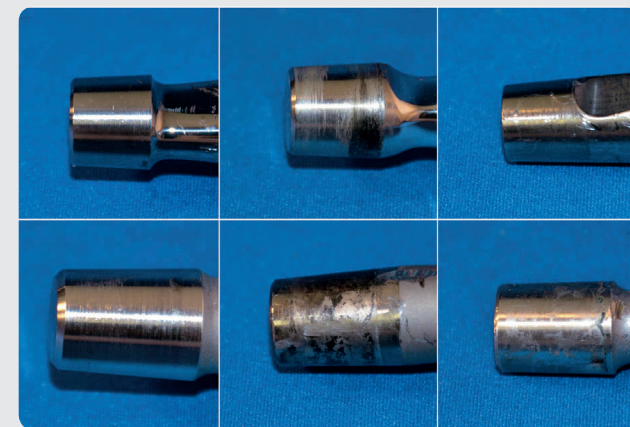
### Der Hintergrund

Eine mögliche Schwachstelle der modularen Hüftendoprothesen, welche zum Versagen des Implantates und einer notwendigen Folgeoperation führen kann, ist die Verbindung zwischen dem gelenknahen Schaftanteil (Konus) sowie dem Prothesensteckkopf, der meist aus Keramik besteht, wie in der Darstellung gut zu erkennen ist.



Beispiel eines Prothesensteckkopfes (oben) sowie eines Prothesenkonus (unten)

Bei einigen Prothesen kommt es dabei zu Materialschädigungen durch Metallabrieb auf der Oberfläche des betroffenen Konus. Durch diesen Abrieb können kleinste metallische Abriebpartikel zu lokalen Gewebereaktionen und Schädigungen des umliegenden Gewebes führen. In schweren Fällen können dabei sogar Weichteiltumore entstehen.



Das Bild zeigt verschiedene Konusoberflächen von Hüftgelenkprothesen mit unterschiedlicher Schädigung der Metalloberfläche

Einen großen Einfluss auf diesen Abrieb hat die Form des Implantates. Der Winkel des Konus und die Größe des Steckkopfes haben dabei einen entscheidenden Einfluss auf das Ausmaß des Abriebs der metallenen Oberfläche.

Die Einteilung der Schädigung der verschiedenen Implantatmodelle, die unterschiedliche Formen und Winkel aufweisen und damit einen Einfluss auf den Defekt haben, ist dabei eine zentrale Frage, die es in der Studie zu beantworten gilt. Außerdem sind die Mechanismen, die bei diesen Metall-Polyethylen-Gleitpaarungen zu dem Metallabrieb zwischen Gelenkkopf und Konus führen, derzeit immer noch unzureichend erforscht.