

Denn vor allem die Demografische Entwicklung der Gesellschaft mit einem steigenden Durchschnittsalter und damit verbunden steigenden Zahlen von chronisch-degenerativen Gelenkveränderungen macht diese Studie für die Zukunft so wichtig.

#### **Weltweiter Informationsaustausch**

Weltweit weisen viele Länder eine ähnliche demografische Entwicklung der Bevölkerung auf. Auch hier ist die Zahl der chronisch-degenerativen Gelenkveränderungen steigend. Bei der Therapie von chronisch-degenerativen Gelenkveränderungen stehen die Ärzte weltweit damit vor den gleichen Herausforderungen.

Die Ergebnisse der Studie werden wir in verschiedenen Vorträgen und Fachpublikationen weltweit kommunizieren. In vielen Ländern der Erde können so die Experten die gewonnen Erkenntnisse nutzen um neuartige Diagnose- und Therapieverfahren voran zu treiben. Langfristig führt dies zu einem verbesserten Behandlungsergebnis und zu mehr Lebensqualität von vielen Patienten rund um den Globus.

Der ENDO-Verein finanziert diese Studie, damit wir das Behandlungsergebnis weiter entscheidend verbessern können. Dies alles können wir nur durch Spenden verwirklichen. Denn Forschung kostet Geld, das im Gesundheitssystem nicht vom Gesetzgeber oder den Krankenkassen bereitgestellt wird. Unterstützen Sie uns daher bitte weiter mit Ihrer Spende oder durch eine Mitgliedschaft. So können wir langfristig weiterhin die Lebensqualität aller Patienten entscheidend verbessern.

### **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: Bitten Sie statt Blumen um eine Spende 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.

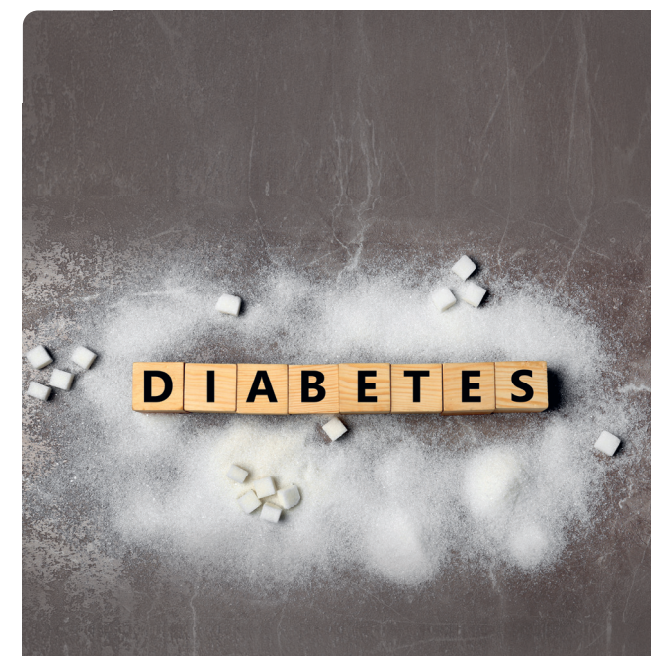
#### **Weitere Auskünfte:**

Frau Steffi Rohwedder  
Telefon: 040 32862646  
Fax: 040 32862647  
E-Mail: [info@endo-verein.de](mailto:info@endo-verein.de)

#### **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.de](http://www.endo-verein.de)



### **Einfluss eines Diabetes mellitus auf eine chronisch-degenerative Gelenkveränderung**

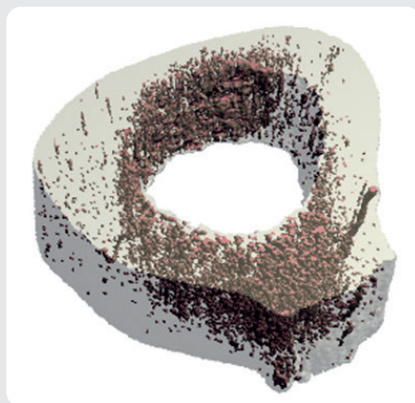
Forschungsprojekt der  
Helios ENDO-Klinik und  
dem Universitätsklinikum  
Hamburg-Eppendorf

Der Altersdurchschnitt der Bevölkerung in den Industrie- und Schwellenländern nimmt stetig zu. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass ältere Menschen häufig unter Bewegungsmangel und Übergewicht leiden. Dadurch resultiert eine gestiegene Zahl an Personen die an einem Diabetes mellitus Typ2 erkrankt sind.

In Deutschland sind dies aktuell 6,7 Millionen Menschen, darunter sind zwei Millionen Menschen, bei denen diese Stoffwechselerkrankung noch nicht entdeckt wurde.

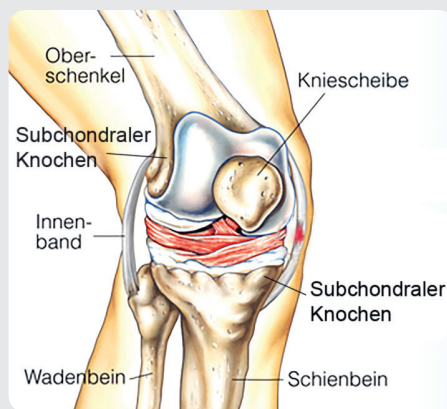
Durch unsere Jahrzehnte langen Erfahrung im Bereich der ENDO-Prothetik wissen wir, dass es gerade in dieser Altersklasse häufig zu chronisch-degenerativen Gelenkveränderungen – und damit zu einem künstlichen Gelenkersatz kommt.

Welche Auswirkung eine Diabetes mellitus Erkrankung auf eine chronisch-degenerative Gelenkveränderung hat ist bis heute jedoch noch nicht umfassend erforscht.



Bei Patienten mit Typ 2 Diabetes mellitus besteht unabhängig von der Knochenmineraldichte ein erhöhtes Frakturrisiko. Dies lässt auf eine veränderte Knochenmaterialqualität schließen, welche bei einigen Patienten mit einer erhöhten kortikalen Porosität einhergeht.

Der subchondrale Knochen ist ein Knochen, der sich unter einer Knorpelschicht in einem Gelenk befindet. Dieser Knochen sowie der Knorpelschicht selbst spielen eine entscheidende Rolle wenn es zu einem Gelenkersatz kommt. Hier sind die Knochenstruktur, die Knochendichte, die Qualität des Knochens und die Gelenkknorpel-eigenschaften wichtig um eine erfolgreiche Therapie zu erzielen.



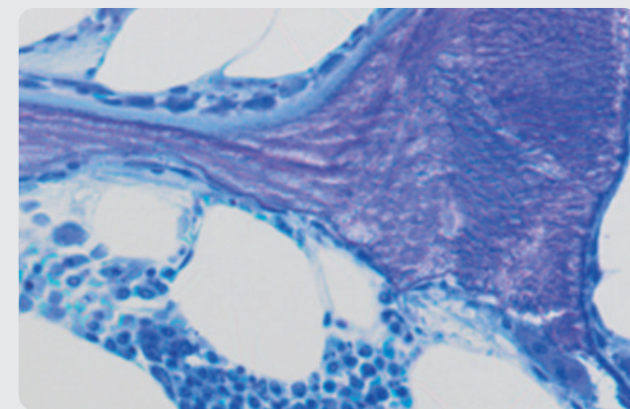
Der subchondrale Knochen befindet sich unterhalb der Knorpelschicht. Dessen Beschaffenheit und Veränderung durch eine Diabetes mellitus Erkrankung soll in der Studie untersucht werden.

Bis heute konnte die Medizin mit unterschiedlichen Untersuchungen zeigen, dass der subchondralen Knochens und die angrenzende Knorpelschicht bei Patienten die an Diabetes mellitus erkrankten sind, Veränderung aufweisen.

Welche Veränderungen dies genau sind, welche Ursache hier angenommen werden können und welchen Einfluss diese Ergebnisse auf die aktuelle Diagnose und Behandlung von Gelenkerkrankungen haben, ist bis heute jedoch nicht erforscht und soll nun über diese Studie erforscht werden.

#### Das Ziel der Studie

Das primäre Ziel dieser Studie liegt darin, die Diagnose und Therapie von chronisch-degenerativen Gelenkveränderungen bei Patienten zu verbessern, die an Diabetes mellitus Typ2 erkrankt sind. Bei Patienten die mit einer Knieprothesen-Implantat versorgt wurden und die an Diabetes erkrankt sind werden die Schäden am explantierten natürlichen Gelenk untersucht. Der subchondrale Knochen, also dem Knochen der sich unter einer Knorpelschicht befindet sowie die Knorpelschicht selbst spielen dabei eine wichtige Rolle.



Bei diesem Bild sieht man eine veränderte Knochen-Zellaktivität. Bei Patienten mit Diabetes mellitus führt dies vermutlich zur erhöhten Porosität des Knochens.

#### Das Studiendesign

Bei 30-40 Proben die im Rahmen einer Knieprothesen-Implantation in der Helios ENDO-Klinik gewonnen werden, wird mittels einer speziellen Schnitttechnik eine genaue Untersuchung vorgenommen. Die Proben werden dazu zum Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf gesendet, wo dort geeignete medizintechnische Apparaturen und erprobte Untersuchungsmethoden zum Einsatz kommen.

Neben hochauflösenden 3D-Bildgebungsverfahren wird auch eine Computertomographie, Aufnahmen mittels des Elektronenmikroskops, Spektroskopien, mechanische Tests und histologische Untersuchungen eingesetzt.

Neben den Knochenmaterialqualität-Parameter der jeweiligen Patienten fließen auch das Alter, das Geschlecht, der Body-Mass-Index, sowie die jeweils eingenommenen Medikamenten in die Studie mit ein. Die Ermittlung von weiteren vorliegenden Erkrankungen der jeweiligen Patienten wird darüber hinaus ebenfalls erfasst. Ziel ist die Bestimmung von Parametern um damit die Diagnostik und Therapie von chronisch-degenerativen Gelenkveränderungen grundsätzlich zu verbessern.