

## Copp-Preis der Deutschen Gesellschaft für Osteologie (DGO) für Grit Kasper

### ***Der Knochenregeneration auf der Spur – wie mechanische Zellstimulation den Heilungsprozess fördert***

*Grit Kasper, Leiterin der Juniorgruppe „Zelltherapie“ am Julius Wolff Institut der Charité/ Berlin-Brandenburg Centre for Regenerative Medicine, gelang der Nachweis des positiven Effekts mechanischer Belastungen auf die pro-angiogene Wirkung von mesenchymalen Stammzellen (MSCs) aus dem Knochenmark. Hierbei konnte sowohl der molekulare Mechanismus beschrieben werden als auch die Mechanosensitivität einer von MSC gebildeten Proteinfamilie (MMPs).*

Für die Erforschung der Zusammenhänge zwischen mechanischen Bedingungen sowie der für die Knochenregeneration relevanten zellulären Vorgänge, wurde Grit Kasper am 6. März 2009, von der Deutschen Gesellschaft für Osteologie in Frankfurt am Main mit dem Copp-Preis 2009 ausgezeichnet. Der Wissenschaftspreis ist mit 7.500 Euro dotiert.

Ziel der ausgezeichneten Forschungsarbeit ist es, eine für die Knochenregeneration förderliche mechanische bzw. biochemische Umgebung von Zellen zu identifizieren. Dabei konzentriert sich die promovierte Ingenieurin auf mesenchymale Stammzellen (MSCs), denen aufgrund ihrer Bedeutung bei physiologischen Heilungsprozessen sowie ihres therapeutischen Potenzials am humanen Patienten eine besondere Stellung zukommt.

Grit Kasper und ihrem Team gelang der Nachweis eines potentiellen zellulären Mechanismus, der den positiven Einfluss mechanischer Belastung auf die regenerative Wirkung von MSCs bestätigt. Damit kann nun der bereits gut belegte Zusammenhang zwischen mechanischen Rahmenbedingungen und dem Ergebnis der Knochenregeneration erklärt werden (*Stem Cells*. 2007 Apr;25(4):903-10). Gleichzeitig gelang die Identifikation einer bestimmten Proteinfamilie, den Matrix Metallproteasen (MMPs), deren Produktion durch mechanisch belastete mesenchymale Stammzellen (MSCs) signifikant angeregt werden konnte. MMPs sind verantwortlich für die Stimulation der Blutgefäßbildung sowie den Ab- und Umbau von Gewebe (*Stem Cells*. 2007 Aug;25(8):1985-94).

„Die vorliegenden Ergebnisse“, so Grit Kasper, „können künftig sowohl zur Optimierung von Zelltherapien, bzw. des Tissue Engineering herangezogen werden als auch zur Verbesserung der Knochenregeneration, indem diese Parameter zur Anwendung kommen.“

#### ***Die Deutsche Gesellschaft für Osteologie:***

Die DGO ist ein interdisziplinärer Zusammenschluss von Ärzten, Naturwissenschaftlern und Ingenieuren, die sich mit Funktionen und Erkrankungen des Skelettsystems beschäftigen. Besondere Förderung erhalten fächerübergreifende Forschungskoperationen. Alle zwei Jahre vergibt die DGO für hervorragende und wegweisende Arbeiten aus dem gesamten osteologischen Gebiet den mit 7.500 Euro dotierten Copp-Preis, der auf dem Jahreskongress verliehen wird.

#### ***Publikationen:***

*Mesenchymal stem cells regulate angiogenesis according to their mechanical environment.* Kasper G, Dankert N, Tuischer J, Hoefl M, Gaber T, Glaeser JD, Zander D, Tschirschmann M, Thompson M, Matziolis G, Duda GN. *Stem Cells*. 2007 Apr;25(4):903-10. Epub 2007 Jan 11.

*Matrix metalloprotease activity is an essential link between mechanical stimulus and mesenchymal stem cell behavior.* Kasper G, Glaeser JD, Geissler S, Ode A, Tuischer J, Matziolis G, Perka C, Duda GN. *Stem Cells*. 2007 Aug;25(8):1985-94. Epub 2007 May 10.

*Matrix metalloprotease activity is an essential link between mechanical stimulus and mesenchymal stem cell behavior.* Kasper G, Glaeser JD, Geissler S, Ode A, Tuischer J, Matziolis G, Perka C, Duda GN. *Stem Cells*. 2007 Aug;25(8):1985-94. Epub 2007 May 10.

**Kontakt:**

Dr.-Ing. Grit Kasper, Charité - Universitätsmedizin Berlin  
Julius Wolff Institut/Berlin-Brandenburg Center for Regenerative Therapies  
Tel. 030 – 450 615116 E-Mail: [grit.kasper@charite.de](mailto:grit.kasper@charite.de)

Weitere Informationen unter  
<http://jwi.charite.de/>, <http://bcrt.charite.de/>