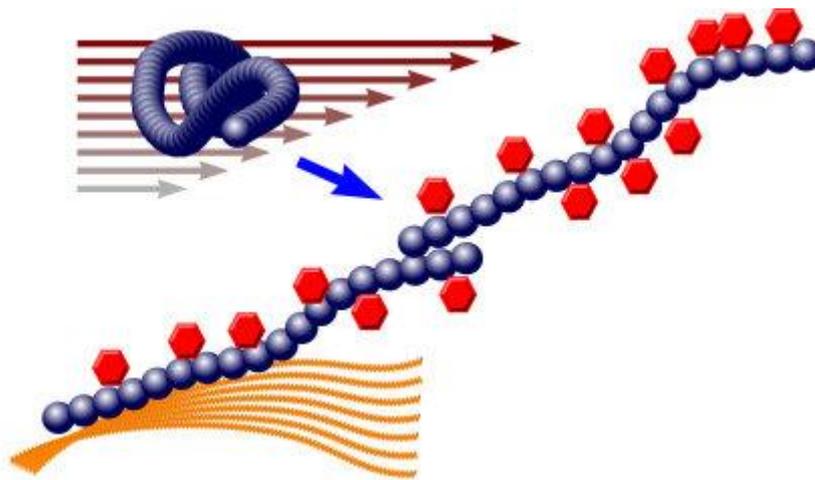


Der Blutgerinnung auf der Spur

Bochum, 21.09.2011
Presseinformation 365/2011

Wissenschaftler der Ruhr-Universität Bochum sind an der neuen Forschergruppe FOR 1543 zur Blutgerinnung beteiligt, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für zunächst drei Jahre mit einer Gesamtfördersumme von 2,5 Millionen Euro unterstützt wird. In Zusammenarbeit mit Forschern aus ganz Deutschland und Österreich, in enger Kooperation mit Wissenschaftlern in den USA und China sowie Partnern aus der Industrie wollen die Wissenschaftler die Diagnostik und Therapie von Blutgerinnungsstörungen wie Thrombosen und Schlaganfällen verbessern.



Der Von-Willebrand-Faktor (blau) ist der Mechanosensor der Blutgerinnung. Durch verletzungsbedingte Scherkräfte werden Bindestellen für Collagen (orange) und Thrombozyten (rot) exponiert, eine Vernetzung stoppt die Blutung.

Die neue Forschergruppe mit dem Titel "Shear Flow Regulation of Hemostasis – Bridging the Gap Between Nanomechanics and Clinical Presentation" (SHENC) befasst sich mit dem Von-Willebrand-Faktor (VWF), einem Schlüsselprotein bei der Blutstillung im menschlichen Körper. Ist seine Funktion gestört, kann dies zu schweren Blutungen oder Thrombosen, gefolgt von Herzinfarkt oder Schlaganfall führen.

Blutgerinnung besser verstehen

Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen von elf internationalen Forschungseinrichtungen bündeln ihre Kompetenzen, um die Struktur und Funktion des Schlüsselproteins VWF auf molekularer Ebene zu erforschen. Die Beteiligten legen besonderen Wert auf eine enge Vernetzung von klinisch tätigen Ärzten mit Grundlagenforschern, um die Mechanismen der Blutgerinnung besser zu verstehen. Mit ihrer Arbeit wollen die Bochumer Forscher dazu beitragen, die Diagnostik und Therapie von angeborenen Blutgerinnungsstörungen, akuten Thrombosen, Schlaganfällen oder auch des EHEC-assoziierten HUS zu verbessern.

VWF als Mechanosensor

Der RUB-Forscher Dr. Julian Ollesch (Lehrstuhl für Biophysik) untersucht unter der Leitung von Prof. Dr. Klaus Gerwert in diesem Projekt die strukturelle Plastizität des VWF mit Infrarotspektroskopie. VWF reagiert mit Strukturänderungen auf Scherkräfte, wie sie in beschädigten Blutgefäßen entstehen. Um diese Bedingungen im Labor zu simulieren, entwickeln die Forscher in einem interdisziplinären Ansatz eine oberflächenwellengetriebene Flusskammer auf einem Halbleiter-Chip, mit der über akustische Oberflächenwellen ein kontrollierter Scherfluss induziert wird. Das ermöglicht eine detaillierte Analyse der strukturellen Dynamik des mechanosensorischen Proteins in definierter physiologischer Umgebung. "Wir versuchen zu verstehen, wie die

Blutgerinnung im Detail funktioniert, um dann ausgehend von der Grundlagenforschung gemeinsam mit klinischen Forschern neue Diagnose- und Therapieansätze zu entwickeln", so Prof. Gerwert.

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Klaus Gerwert

Lehrstuhl für Biophysik

Tel: 0234/32-24461

E-Mail: klaus.klaus.gerwert@ruhr-uni-bochum.de

Dr. Julian Ollesch

Lehrstuhl für Biophysik

Tel: 0234/32-24461

E-Mail: julian.ollesch@bph.rub.de