

Press release**Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg****Susanne Langer**

06/17/2020

<http://idw-online.de/en/news749594>Research results, Scientific Publications
Biology, Chemistry, Medicine
transregional, national**Wie beeinflusst bioaktives Glas Immunzellen?**

Unter der Leitung von Prof. Dr. Aldo R. Boccaccini, Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), und PD Dr. Elisabeth Zinser von der von Prof. Dr. Alexander Steinkasserer geleiteten Abteilung für Immunmodulation des Universitätsklinikums Erlangen (UKE) untersuchten Forschende die Wirkung bioaktiven Glases auf Immunzellen. Die Ergebnisse erschienen nun in der Fachzeitschrift Biomaterials Science der Royal Society of Chemistry.*

Eigentlich ist bioaktives Glas ein alter Bekannter. Das Material wurde bereits vor rund 50 Jahren entwickelt. Aufgrund seiner Eigenschaften, die das Knochenwachstum fördern, wird es seither oft in der regenerativen Medizin als Knochenersatzmaterial oder auch in der Zahnmedizin eingesetzt. Darüber hinaus wächst seit einiger Zeit das Interesse an neuen Anwendungsmöglichkeiten im Bereich Weichgewebe.

Das interdisziplinäre Team der FAU und des UKE hat nun erstmals die Wirkung bioaktiven Glases auf Immunzellen in vitro anhand von dendritischen Zellen, die mit Zink- und Kupferionen aus bioaktivem Boratglas in Kontakt gebracht wurden, untersucht. Außerdem gingen die Forschenden der antibakteriellen Wirkung des bioaktiven Glases nach. „In manchen Fällen ist eine Immunantwort von Nachteil, zum Beispiel bei Implantaten, die nicht abgestoßen werden sollen, oder auch bei Autoimmunerkrankungen wie Arthritis oder Multiple Sklerose“, erklärt PD Dr. Elisabeth Zinser. „Mit den Ionen aus dem bioaktiven Glas lassen sich die dendritischen Zellen so beeinflussen, dass eine solche ungewünschte Reaktion unterbleibt, ohne jedoch das gesamte Immunsystem lahmzulegen.“

„Für die Anwendung in der Wundheilung kann bioaktives Glas mit Biopolymeren kombiniert werden. Das ergibt ein flexibles, durchlässiges Verbandsmaterial für chronische Wunden, wie sie beispielsweise bei Diabetes entstehen können“, fügt Prof. Boccaccini hinzu. „Die freigesetzten Ionen können darüber hinaus Bakterien abtöten, die die Heilung verhindern und gefährliche Infektionen verursachen.“ Um die Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten bioaktiven Glases, etwa in der Immuntherapie bei Krebs, noch ausführlicher zu erforschen, sind weitere Studien geplant.

contact for scientific information:

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Aldo R. Boccaccini

Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien)

Tel.: 09131/85-28601

aldo.boccaccini@fau.de

Original publication:

doi.org/10.1039/C9BM01691K