

30. Juni 2003

Interdisziplinäre Forschung: Neue Wege in der medizinischen
Forschung: 3D-Aufnahmen in
Nano-Größe ermöglichen Heilungschancen

Unfallmediziner und Physiker der Saar-Uni haben gemeinsam einen neuen Weg in der Forschung eingeschlagen: Mithilfe des Rastersondenmikroskops wollen sie die Ursachen für Entzündungsreaktionen auf der zellulären Ebene des Körpers klären. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse könnten sowohl die Heilungschancen von Unfallopfern als auch von Rheumakranken und Allergikern wesentlich verbessern.

Multiorganversagen aufgrund einer Entzündungsreaktion des Körpers gehören zu den größten Problemen in der Unfallmedizin. Sie kommen bei rund 30 Prozent aller Schwerverletzten vor, bisher hat aber nur etwa die Hälfte dieser Patienten eine Überlebenschance (Jahresbericht 2001 der Arbeitsgemeinschaft Polytrauma der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie, Berlin). Grund: Seit etwa fünfzehn Jahren ist zwar bekannt, dass diese durch das Trauma bedingte Entzündungsreaktion durch weiße Blutkörperchen (die so genannten Granulozyten) ausgelöst wird, wie dieser Prozess jedoch im Detail abläuft, ist bis heute noch nicht völlig geklärt. Versuche von Medizinern, die Entzündungsreaktion durch Medikamente zu verhindern, scheiterten bisher sämtlich. Ein tieferes Verständnis für den Informationsaustausch zwischen den Zellen ist heute erforderlich. Ein wesentlicher Übermittlungsträger für Informationen zwischen Zellen ist die Zelloberfläche.

Unfallmediziner und Physiker der Saar-Uni haben nun gemeinsam einen neuen Weg gefunden, die Oberflächen und damit die Prozesse zwischen den Zellen näher zu charakterisieren. Interdisziplinär arbeiten sie derzeit daran, die bisher vorrangig in der Technikforschung eingesetzte Rastersondenmikroskopie für die Erklärung eines biologischen Problems zu verwenden. Unter dem Rastersondenmikroskop können kleinste molekulare Strukturen dreidimensional und in ihrer Funktion visualisiert werden - das Gerät liefert Aufnahmen in Nano-Größe.

An dem Vorhaben beteiligt sind die von Prof. Dr. Tim Pohlemann geleitete Abteilung für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie der Universitätskliniken in Homburg sowie in Saarbrücken der Lehrstuhl für Experimentalphysik von Prof. Dr. Uwe Hartmann (Philip-Morris-Preisträger). Erste Ergebnisse erhoffen sich die Wissenschaftler bereits bis Ende 2003. Außer Unfallopfern könnten aber auch andere unter Entzündungsreaktionen des Körpers leidende Patienten davon profitieren (z.B. Rheumakranke und Allergiker).

Das Saarland unterstützt das Projekt "Entwicklung rastermikroskopischer Verfahren für die Anwendung in der Diagnostik akuter und chronischer Entzündungsreaktionen" im Rahmen des

Landesforschungsförderungsprogramms mit insgesamt rund 200.000 Euro.

Sie haben Fragen?

Dann setzen Sie sich bitte in Verbindung mit Professor Dr. Tim Pohlemann (Tel.: 06841/16-22625, Fax: 06841/16-22588, E-Mail: tim.pohlemann@uniklinik-saarland.de), Prof. Dr. Andreas Seekamp (Tel.: 06841/16-2603, Fax: 06841/16-22588, E-Mail: chasee@uniklinik-saarland.de) oder Dr. Martin Oberringer von der Abteilung für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie der Universitätskliniken in Homburg (Tel.: 06841/16-22625, Fax: 06841/16-22588)