

Press release**Universitätsklinikum Magdeburg****Kornelia Suske**

05/26/2014

<http://idw-online.de/en/news588835>Cooperation agreements, Research projects
Medicine
transregional, national**Mikrosensor im Auge****Winzige Drucksensoren ermöglichen die berührungslose Selbstmessung des Augeninnendrucks**

Weniger als einen Millimeter dick und etwa so groß wie eine Erbse ist das neuartige Implantat, von dem sich Prof. Dr. Hagen Thieme, Direktor der Augenklinik des Universitätsklinikums Magdeburg, Antworten auf grundlegende wissenschaftliche Fragen erhofft. Wie stark schwankt der Augeninnendruck von Patienten mit einem Grünen Star (Glaukom) über 24 Stunden wirklich? Unter welchen Bedingungen ist das Risiko einer Erblindung bei einem Glaukom besonders hoch? Mit welchen Medikamenten und operativen Techniken kann der Augeninnendruck am besten beeinflusst werden? Das sind nur einige von vielen Fragen, die Mediziner von sechs deutschen Universitätsaugenkliniken jetzt im Rahmen einer Anwendungsstudie mit dem neuartigen telemetrischen, intraokularen Drucksensor ARGUS der Medizintechnikfirma Implants Ophthalmic Products beantworten wollen.

Eine der häufigsten Augenerkrankungen in Deutschland ist das Glaukom, auch Grüner Star genannt. Fast eine Million Bundesbürger sind davon betroffen und viele Menschen wissen es nicht. Augenärzte unterscheiden zwischen verschiedenen Glaukom-Formen. Statistisch am häufigsten ist das sogenannte Offenwinkel-Glaukom. Dabei führt eine mit zunehmendem Alter fortschreitende Erhöhung des Augeninnendrucks zu einer Minderdurchblutung der Netzhaut und zu dauerhaften Sehnervschäden. Mit verschiedenen Medikamenten, die den Augeninnendruck durch Beeinflussung des Zuflusses oder des Ablaufs von Augenkammerwasser regulieren, versuchen Ärzte den fortschreitenden Sehverlust zu verhindern. Gelingt das nicht, kommen mikrochirurgische oder Laserverfahren zum Einsatz. Leider lässt sich bislang nur der fortschreitende Sehverlust verzögern, jedoch nicht rückgängig machen.

Therapien sollen optimiert werden

Für die Therapie wichtig sind die Augeninnendruckmessungen, die derzeit meist mit einer sogenannten Goldman-Appplanationstonometrie von einem Augenarzt durchgeführt werden. Diese Tonometrie-Variante beruht auf einer Wiedermessung am Auge. „Die Messungen in der Nacht erfordern bislang, dass Patienten in die Klinik stationär aufgenommen werden“, sagt Professor Thieme. Das führt zu Problemen, weil nicht genügend Betten für Patienten zur Verfügung stehen und weil auch nur maximal zwei Messungen pro Nacht praktisch zu realisieren sind.

Eine Verbesserung der Situation versprechen sich die Augenärzte von einem neuartigen Mikroimplantat, das Druckschwankungen im Auge im Laufe eines ganzen Tages berührungsfrei registrieren kann. Die Magdeburger Universitätsaugenklinik ist leitendes Zentrum der bundesweiten Studie, in der zunächst 12 Patienten eingeschlossen werden sollen. Die Ethikkommission der Universität Magdeburg hat ihr Einverständnis zu der Studie gegeben. Vorangegangen waren Tierversuche und eine Pilotstudie an der Universität Aachen, in der sechs Testpersonen das seither weiter verbesserte Implantat eingesetzt wurde.

Im Rahmen der neuen Anwendungsstudie soll der Augeninnendrucksensor zusammen mit einer künstlichen Augenlinse Patienten mit einem Grauen Star (Katarakt) implantiert werden. Zukünftig ist es auch denkbar, mit dem Implantat die Augeninnendruckschwankungen von Menschen mit anderen Erkrankungen zu messen. Erwogen wird auch die

Übermittlung der Messdaten per Mobilfunktelefon direkt an die Augenärzte.
In diesen Tagen sollen die ersten Patienten den neuartigen Sensor für die Selbstkontrolle erhalten.

Text: Uwe Seidenfaden

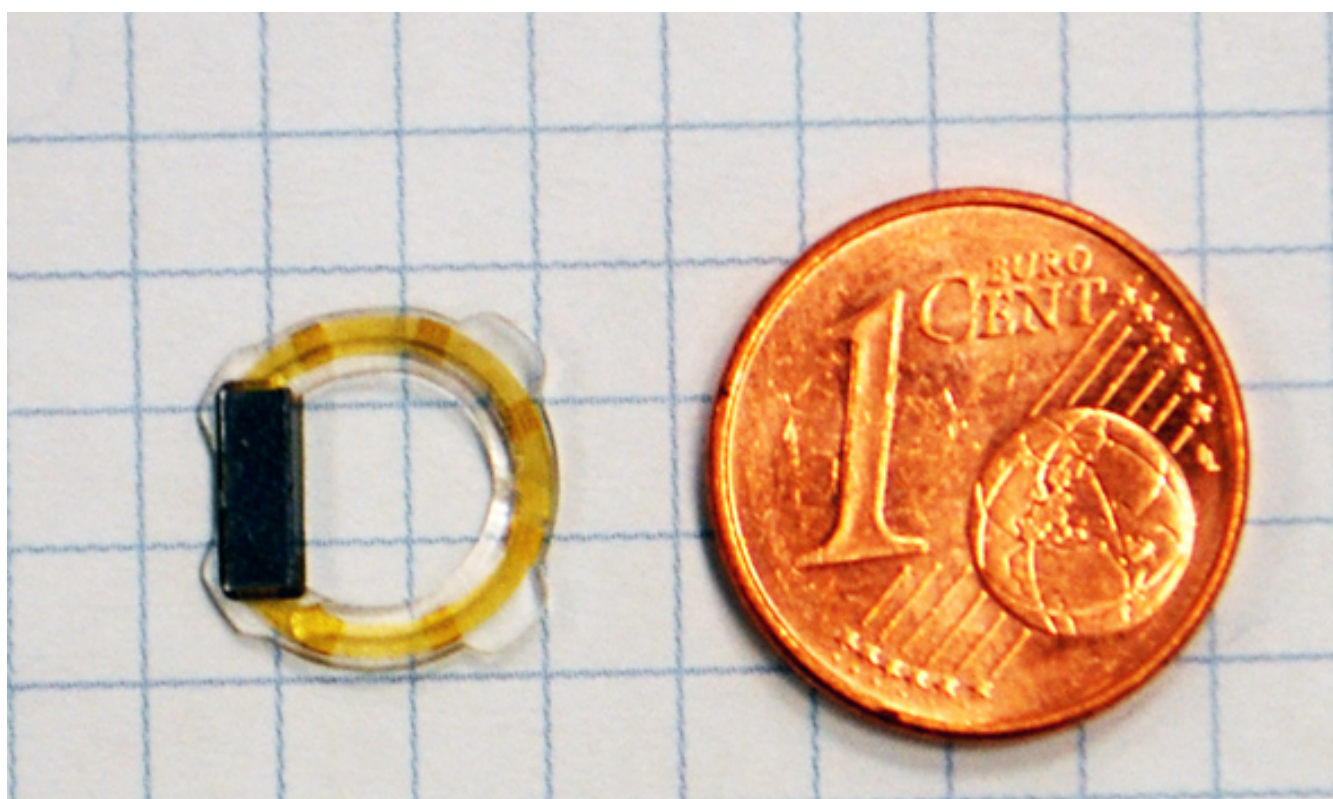
Ansprechpartner für Redaktionen / Nicht zur Veröffentlichung gedacht

Prof. Dr. Hagen Thieme

Direktor der Universitätsaugenklinik Magdeburg

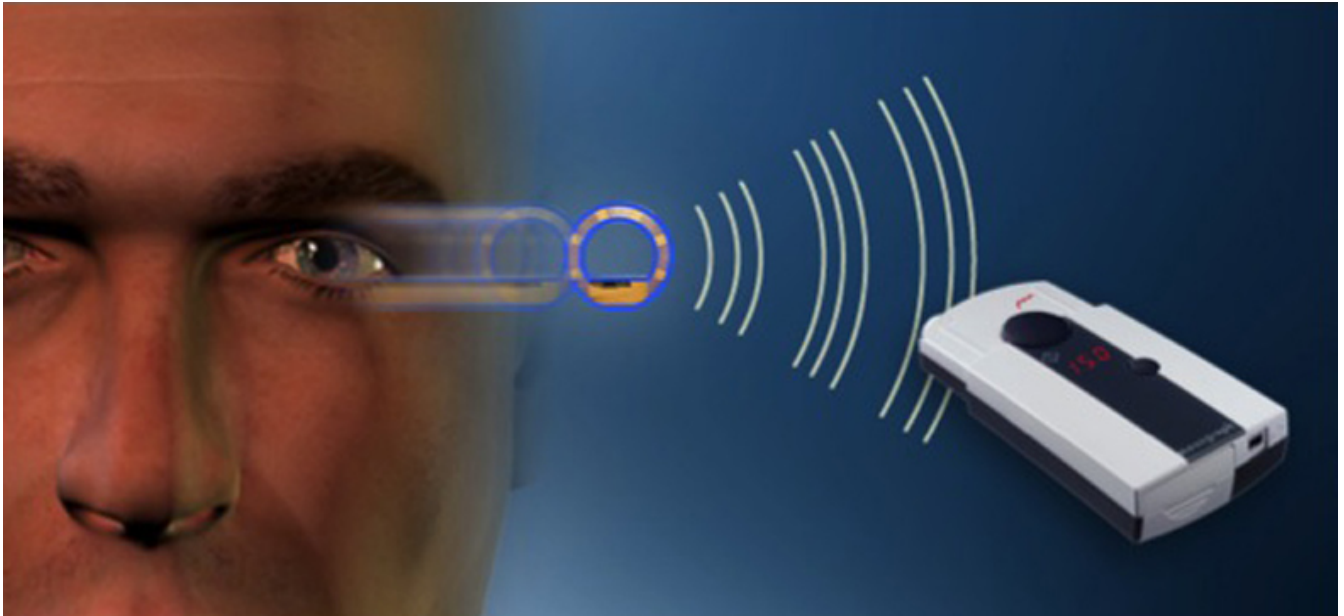
Tel.: 0391 - 67 13571

E-Mail: augenklinik@ovgu.de



Das ringförmige Augenimplantat.

Foto: Uwe Seidenfaden / Universitätsklinikum Magdeburg



Die Messung des Augeninnendrucks mit einem Gerät in Handgröße erfolgt berührungslos.
Foto: Implandata Ophthalmic Products