

# Technologie-Blog Lübeck: Lübecker Augenärzte entwickeln Lasersystem für die Behandlung von Frühgeborenen

16/03/2016 11:49

**Die Lübecker Klinik für Augenheilkunde des UKSH gehört zu den deutschlandweit führenden Einrichtungen insbesondere im Bereich der Erkrankungen der Netzhaut. Das Team von Klinikleiter Professor Dr. Salvatore Grisanti beteiligt sich gemeinsam mit anderen Kliniken des UKSH-Campus Lübeck an der „Industrie-in-Klinik-Plattform Lübeck“. Ein beispielgebendes aktuelles Entwicklungsprojekt zielt auf die Miniaturisierung und leichtere Handhabbarkeit von Lasersystemen, die insbesondere für die Behandlung von Frühgeborenen eingesetzt werden sollen.**

Bei frühgeborenen Säuglingen kommt es vor, dass ihre Netzhaut nach der Zeit im Inkubator in abnormer Weise reift. Die Babys drohen durch Wucherungen „unreifer“ Netzhautgefäße zu erblinden. Wird dieses Phänomen rechtzeitig erkannt, kann der Augenarzt den Wucherungsprozess stoppen, indem er die abnorme Netzhaut mit dem Laser verödet. „Bei diesen und anderen selbst nicht so beweglichen Patienten kommt es darauf an, das portable Lichtlupen-Instrument zur Untersuchung des Augenhintergrundes – das Kopf-[Ophthalmoskop](#) – und das eigentliche Behandlungsinstrument – den Laser samt Auslöser – in ihrem Zusammenspiel so zu optimieren, dass der Arzt mit größter Flexibilität, Sicherheit und Effektivität arbeiten kann“, erklärt Salvatore Grisanti. Sein Team arbeitet deshalb gemeinsam mit einem Gerätehersteller daran, eine bestimmte Lasertechnologie handhabungstechnisch zu erneuern: „Wir haben beim Laser einen effektiven Wellenlängen-Standard wiederentdeckt, der aber bisher nur in großen Geräten verwendet wird. Für uns geht es nun um die Miniaturisierung, damit die Gesamtergonomie bei der Behandlung verbessert wird.“ Projektziel sei es insbesondere, ein kompaktes und leichtes Gesamtsystem zu entwickeln, das es dem Behandler erlaubt, auf einfachste Weise mit spezieller Laserauslösung zu arbeiten, ohne einer anderen bedientechnischen Ablenkung ausgesetzt zu sein, wie es derzeit der Fall ist.

Aber nicht nur in diesem Bereich sieht Klinikchef Grisanti große Potenziale für eine enge Zusammenarbeit seiner Klinik mit den Herstellern von medizintechnischen Geräten. „Wir entdecken ständig neue technische Entwicklungsbedarfe für eine noch bessere Behandlung unserer Patienten und suchen gemeinsam mit engagierten Herstellern nach zielführenden Anwendungslösungen“, so der Augenarzt.

## Die Zukunft im Auge - mit Implantaten und künstlichen Linsen

Ein weiteres Beispiel ist ein Entwicklungsprojekt im Bereich der „Beschichtung“ von unterschiedlichen Implantaten, die intraokular (im Auge) eingesetzt werden. In Kooperation mit einem innovativen Hersteller und mit Spezialisten für Nanotechnologie testen die Lübecker Augen-Forscher den Einsatz einer Beschichtung von intraokularen Implantaten. Hierzu gehören künstliche Linsen zur Behandlung des „Grauen Stars“ (Linsentrübung) oder Drainagesysteme für den „Grünen Star“ (Erkrankung des Sehnerven). „Wir hoffen, Nano-Beschichtungen zu finden, mit denen die Implantate unanfällig für Abkapselungsprozesse werden und somit die Funktionsfähigkeit langfristig erhalten bleibt“, erläutert Prof.

Grisanti.

Im Labor der Lübecker Augenklinik wird auch daran gearbeitet, künstliche Hornhäute zu züchten. „Die Hornhaut-Transplantation ist die häufigste Transplantation überhaupt“, berichtet [Salvatore Grisanti](#). Da nicht genügend Spender zur Verfügung stehen, sei es sinnvoll, an Alternativen zu forschen. Sein Team erziele zurzeit erste Labor-Erfolge auf Basis eines Quallen-Kollagens.

Die Bandbreite der Innovationsthemen umfasst auch die Digitalisierung. Die Lübecker Universitäts-Augenklinik ist die deutschlandweit führende Klinik der Maximalversorgung im Hinblick auf die Umsetzung einer integrierten elektronischen Patientenakte im Klinik-Informationssystem. Derzeit wird die Weiterentwicklung mit Anbindung der vielfältigen Diagnostikmöglichkeiten in der Augenheilkunde fokussiert. „Die umfassende Bereitstellung und zielführende Auswertung von Patientendaten bringt uns einer optimalen Versorgung in effizienten Prozessen näher“, stellt Klinikchef Grisanti die Bedeutung der Klinik-IT heraus.