



Pressemitteilung

229/2015

Bereich: Forschung
wissenschaftliche Tagungen
Sachgebiet: Medizin und
Gesundheitswissenschaften
Verbreitung: überregional
Datum: 26.08.2015
von: Diana Smikalla

Zehn Jahre ICCAS-Forschung - Technikentwicklung für den Operationssaal der Zukunft

Das Innovationszentrum für computerassistierte Chirurgie (ICCAS) feiert in diesem Jahr sein zehnjähriges Bestehen. Durch innovative Forschung für den Hightech-Operationssaal hat sich die Einrichtung an der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig als ein international führendes Medizintechnikinstitut etabliert. Informatiker, Ingenieure und Mediziner entwickeln gemeinsam moderne Assistenzsysteme, die chirurgische Arbeitsabläufe im OP überwachen, umfassende Patientendaten zusammenführen und so die Chirurgen bei ihren komplexen Therapieentscheidungen unterstützen. Im Zeitalter der Digitalisierung und Datenflut ist die Computertechnik im operativen Bereich nicht mehr wegzudenken. Das ICCAS trägt maßgeblich dazu bei, dass Anregungen und Bedürfnisse der Mediziner in anwendungsnahen Forschungsprojekten münden.

Zu den Meilensteinen der zurückliegenden zehn Jahre zählen erfolgreiche Ausgründungen, wie die Phacon GmbH, die weltweit chirurgische Trainingsmodelle verkauft oder das Informationssystem "oncoflow", das HNO-Ärzten bereits gute Dienste erweist. Es ist das weltweit erste System zur gemeinschaftlichen Planung von Tumorbehandlungen zwischen Onkologen, Radiologen und Chirurgen.

Prof. Thomas Neumuth, ICCAS-Pionier und wissenschaftlicher Leiter der Gruppe Modellbasierte Automation und Integration, sagt mit Blick auf das Erreichte: "In den vergangenen zehn Jahren ist sehr viel passiert. Mit Unterstützung des Bundesforschungsministeriums haben wir mit zehn Leuten angefangen. Heute sind wir 50 Wissenschaftler unterschiedlicher Fachrichtungen auf dem Weg zu einem der weltweit





Pressemitteilung

229/2015

führenden Medizintechnikinstitute. Wir sind ein ausgesprochen anwendungsnahe Projekt mit starkem interdisziplinären Austausch, denn die ersten Impulse stammen von den Anwendern, den Medizinern im Operationssaal. Wir produzieren keine abgehobenen Zukunftsvisionen, sondern geben Antworten auf konkrete klinische Fragen, entwickeln am Bedarf orientierte Verbesserungen für die Patienten."

Digitales Patientenmodell

Dazu zählt das digitale Patientenmodell, das am ICCAS entwickelt wird und voraussichtlich in den nächsten Jahren Marktreife erreicht. Es ist ein intelligentes Computersystem, das die ärztliche Therapieentscheidung erheblich erleichtern kann. Das System ist in der Lage, sämtliche Daten und Informationen zum Patienten und seiner Krankheit zu strukturieren und so zu analysieren, dass es dem Arzt entscheidende Hinweise auf mögliche Untersuchungslücken, fehlende Informationen, Veränderungen im Krankheitsverlauf oder zu Krankheitsursachen geben kann. Es wird zunächst in der Onkologie genutzt und soll Therapiefehler beziehungsweise unnötige Behandlungsschritte vermeiden. Die Computertechnik macht es möglich, dass weltweite medizinische Forschungsergebnisse in die Therapieentscheidung einfließen und der Arzt mit der Fülle an Daten nicht allein gelassen wird.

Neuheit: Magische Linse

Eine Neuheit ist die sogenannte Magische Linse, die es dem Chirurgen gestattet, mithilfe eines iPads bereits vor dem Eingriff ins Innere des Patienten zu sehen, um seinen Schnitt optimal zu setzen und während der OP über den Ort des Geschehens informiert zu sein. Das ICCAS arbeitet gemeinsam mit der Neurochirurgie des Universitätsklinikums Leipzig an einer Anwendung für eine optimale Darstellung der anatomischen Strukturen des Schädels. Sie soll das Auffinden und Auswählen optimaler Zugangswege und kritischer Gewebestrukturen bei einer Hirn-OP erleichtern.

Die Innovationen können am ICCAS in einem einzigartigen Demonstrations-OP unter klinikähnlichen Bedingungen getestet werden. Dieser ist mit automatischer Lichtanpassung und Gerätesteuerung bis hin zum "mitdenkenden" Assistenzsystem ausgestattet. Ein am ICCAS entwickeltes, ausgereiftes Managementsystem bereitet OP-Schritte vor, führt den Chirurgen sicher durch die OP und warnt vor Risiken. Die Vernetzung der Medizintechnik, so dass in Zukunft alle Geräte miteinander sprechen und ihre Informationen direkt austauschen, ist ein weiteres Ziel der Projektaktivitäten.

Zukünftige Vorhaben





Pressemitteilung

229/2015

Schonende Therapiemethoden sind ein neues Arbeitsfeld, seitdem Prof. Andreas Melzer vor einem Jahr an das Institut als Direktor kam. Der Mediziner forscht seit Jahren an der Anwendung des fokussierten Ultraschalls unter Führung der Magnetresonanztherapie. Eine Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften Leipzig verfolgt das Ziel, das Gehirn von Patienten nach einem Schlaganfall oder mit funktionellen neurologischen Erkrankungen wie Epilepsie oder Parkinson, therapeutisch zu stimulieren - und zwar ohne zerstörenden Eingriff. Die interdisziplinär ausgerichtete Arbeitsweise von ICCAS habe sich bewährt, sagt Melzer, der aus dem schottischen Dundee herkam. "In Leipzig sind die Voraussetzungen denkbar günstig. Auf dem Medizincampus gibt es hervorragende Experten wie die Kollegen der interventionellen Radiologie, einen Hochleistungs-Gerätepark wie das kombinierte PET/MRT und inspirierende Kooperationen wie die mit Fraunhofer und dem MPI."

Jubiläumswoche

Anlässlich des zehnjährigen Jubiläums gibt es in dieser Woche einen [Trainingskurs \(Summer School\)](#) rund um den Operationssaal der Zukunft für Ärzte, Ingenieure und Medizininformatiker aus Deutschland, Schottland, Kanada und Nordamerika. Am Samstag, dem 29. August 2015, findet das internationale [ICCAS-Symposium](#) im Felix-Klein-Hörsaal im Paulinum der Universität Leipzig statt, bei dem es zwischen 9:30 und 14:00 Uhr um Zukunftsvisionen der Computer-assistierte Chirurgie geht. Internationale Experten auf diesem Gebiet sind als Vortragende geladen, die Presse ist herzlich willkommen.

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Andreas Melzer
ICCAS, Geschäftsführender Direktor
Telefon: +49(0)341/97-12101
E-Mail: andreas.melzer@medizin.uni-leipzig.de
Web: <http://www.iccas.de/>

Kathrin Scholz
ICCAS, Pressearbeit
Telefon: +49 (0) 341 97 - 12035
E-Mail: Kathrin.Scholz@medizin.uni-leipzig.de

