

[← BerlinHeals – Herzen heilen](#)[eZono – Ultraschall für die Anästhesie →](#)[ALLGEMEIN](#)
[MEDIZIN](#)

iThera Medical – Klare Bilder für klare Diagnosen

20. Januar 2011 | von [Friederike Lanzsch](#) | [Einen Kommentar hinterlassen](#)

Röntgen war gestern: neuartige bildgebende Verfahren sind auf dem Vormarsch. IThera Medical entwickelt und vermarktet eine revolutionäre in vivo Bildgebungstechnologie. Mit einer Kombination aus ungefährlichem Laserlicht und Schall können Biomoleküle spezifisch und tief im Gewebe analysiert werden. Christian Wiest erklärte uns, was es damit auf sich hat.

IN ZWEI SÄTZEN...

• In zwei Sätzen: was macht iThera Medical?

iThera Medical entwickelt und vermarktet eine neuartige biomedizinische Bildgebungstechnologie, „MSOT“ = Multispektrale optoakustische Tomographie. MSOT nutzt den photoakustischen Effekt, um anatomische, funktionale und molekulare Gewebeinformation darzustellen, in vivo und in Echtzeit.

ZUR TECHNOLOGIE...

• Welche Technologie/welche Produkte hat iThera Medical entwickelt bzw. entwickelt es noch weiter? Wie funktioniert diese Technologie?

iThera Medical hat einen Scanner entwickelt, der für präklinische Studien in der Medikamenten-Entwicklung und in der Grundlagenforschung eingesetzt wird. Das bildgebende Verfahren beruht auf dem photoakustischen Effekt. Gewebe wird dabei mit Laserimpulsen im Nahinfrarot-Wellenlängenbereich beleuchtet. Durch die Absorption der Photonen im Gewebe werden Ultraschall-Schockwellen ausgelöst. Diese werden detektiert und aus den Signalen ein Bild des Objekts rekonstruiert. Mithilfe dieser Technologie können nicht nur anatomische und funktionale Informationen dargestellt werden, sondern auch die Konzentration von krankheitsspezifischen Biomarkern (z.B. für die Analyse von entzündlichen Prozessen oder Tumoren).

• Auf welchem Hintergrund ist Ihre Technologie entstanden, d.h. welche Forschungen und anderen Technologien liegt ihr zugrunde?

iThera Medical ist eine Ausgründung des Helmholtz Zentrum München (HMGU). Die optoakustische MSOT-Technologie wurde dort am Institut für Biologische und Medizinische Bildgebung (IBM) entwickelt. Die maßgeblichen Erfinder, Prof. Ntziachristos und Dr. Razansky, waren vor ihrer Tätigkeit am HMGU bis 2007 an der Harvard University tätig und gehören zu den weltweit führenden Wissenschaftlern im Bereich der biomedizinischen Bildgebung.

ANWENDUNG...

• Welches sind die wichtigsten Anwendungsgebiete Ihrer Technologie?

Der wesentliche Vorteil von MSOT ggü. anderen bildgebenden Verfahren ist die quantitative Darstellung von krankheitsspezifischen Biomarkern, in-vivo, in hoher Auflösung und in Echtzeit. Damit können u.a. Fragestellungen zu onkologischen, kardiovaskulären und neurodegenerativen Erkrankungen bearbeitet werden. Der Einsatz erfolgt zunächst in präklinischen Studien – mit der Perspektive, zukünftig auch für klinische Fragestellungen eingesetzt zu werden.

• Wie kann man sich die Anwendung in der Praxis vorstellen?

Für präklinische Studien werden u.a. Mäuse mit entsprechenden Krankheitsmodellen eingesetzt. So kann eine Maus mit implantiertem Tumor im MSOT-System untersucht werden, z.B. mit der Fragestellung, inwieweit die Gefäßbildung des Tumors nach der wiederholten Gabe einer pharmakologischen Substanz gebremst bzw. gestoppt wird. Diese Untersuchung kann als Verlaufsstudie mehrmals am gleichen Versuchstier durchgeführt werden. Im Gegensatz zum aktuell üblichen Verfahren, einer histologischen Untersuchung des Tumors, kann dabei jeweils auf ein und dasselbe Versuchstier zurückgegriffen und die Anzahl der geopferten Tiere deutlich reduziert werden.

• Wie unterscheidet sich Ihre Technologie von den anderen Verfahren am Markt bzw. von den Systemen die aktuell standardmäßig angewendet werden?

Im Vergleich zu alternativen bildgebenden Verfahren verfügt MSOT über eine überlegene Kombination der wesentlichen Parameter für bildgebende Systeme: Spezifität, Auflösung, Sensitivität und Eindringtiefe. Spezifische Vorteile ggü. den aktuellen Standards der molekularen Bildgebung: ggü. PET und optischen Verfahren (Biolumineszenz und Fluoreszenz) eine um Faktor 10 höhere Auflösung; ggü. optischen Verfahren darüber hinaus eine um Faktor 10 höhere Eindringtiefe.

• Inwiefern stellt der Einsatz der der Multi-Spectral Optoacoustic Tomography eine Verbesserung für den Patienten dar?

Für den präklinischen Einsatz stellt MSOT in erster Linie einen Vorteil für den Nutzer dar. Neben den o.g. Vorteilen in der Bildgebung stellt MSOT eine deutlich geringere Gefahr für den Nutzer als bspw. Röntgen und PET/SPECT dar, weil keine ionisierende Strahlung zum Einsatz kommt. Im Fall des zukünftigen Einsatzes an Patienten verspricht der

SOCIAL MEDIA



SUCHE

Suche nach:

AKTUELLE DISKUSSIONEN

[Mesentech – Die Sehkraft retten](#)

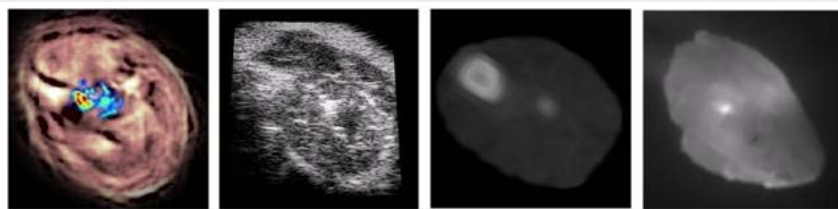
Josef f. lazarus, ...

ARCHIV

[Februar 2011](#)[Januar 2011](#)

Einsatz von MSOT eine spezifischere Diagnostik und damit eine frühere und sichere Erkennung von Krankheitsprozessen sowie des Therapieerfolgs.

[Impressum](#)



MSOT vs. andere bildgebende Verfahren: Abbildung einer exogen induzierten optischen molekularen Sonde in einer Maus, wie sie durch MSOT wiedergegeben wird, kombiniert mit einem simultan gewonnenen anatomischen Bild des Tieres (ganz links). Zum Vergleich: korrespondierende anatomische Abbildungen, aufgenommen mit Ultraschall (zweites Bild von links), Computertomographie (zweites Bild von rechts) und Epifluoreszenz eines Gewebeschnitts (ganz rechts).

ZUKUNFTSVISION...

• Wie sehen Sie die Zukunft Ihrer Technologie, Ihrer Produkte und Ihrer Branche?

Bildgebende Diagnostik hat eine stetig wachsende Bedeutung, in der präklinischen Forschung ebenso wie in der klinischen Diagnostik und Therapiekontrolle. Insbesondere der molekularen Diagnostik gehört im Zeitalter der personalisierten Medizin die Zukunft. Therapeutische Moleküle sollen zielgenau am Krankheitsherd deponiert werden. Diese Zielgenauigkeit muss in präklinischen und klinischen Studien nachgewiesen und für die Therapiekontrolle überwacht werden. Hierzu kann MSOT einen wesentlichen Beitrag leisten.

• Was sind wichtige Entwicklungen, die wir in naher Zukunft sehen werden?

Neben der Entwicklung molekularer bildgebender Systeme wie MSOT wird die Entwicklung der Diagnostik eine Vielzahl an zielspezifischen Kontrastmitteln, sog. „targeted probes“, erfordern. Mithilfe dieser Kontrastmittel können spezifische Krankheitsprozesse markiert werden, um sie dann mit bildgebenden Verfahren darzustellen. Auf Basis der hieraus gewonnenen Informationen können dann therapeutische Moleküle zielgerichtet zum Einsatz gebracht werden.

• Ist auch eine Weiterentwicklung der Multi-Spectral Optoacoustic Tomography-Technologie für breitere Anwendungsmöglichkeiten denkbar und wie könnten diese aussehen?

MSOT ist eine Plattformtechnologie und kann als solche für eine Vielzahl an Anwendungen zum Einsatz gebracht werden. Im präklinischen Einsatz können alle relevanten Erkrankungen und deren Mechanismen erforscht werden: Von der Tumoranalyse bis zur kardiovaskulären Gefäßdiagnostik, von der Beobachtung entzündlicher Prozesse wie Arthritis bis zur Quantifizierung von „Amyloid Plaques“ für die Erforschung der Alzheimer-Krankheit. Der mögliche Einsatzbereich für klinische Applikationen ist nahezu ebenso breit: Von der Diagnostik in tiefen Gewebeschichten durch die Verwendung einer Gewebebeleuchtung im Mikrowellen-Spektrum über „Ultraschall-ähnliche“ Systeme zur oberflächennahen hoch auflösenden Gefäßdiagnostik bis hin zum „miniaturisierten“ Einsatz in der endoskopischen und katheter-gestützten Diagnostik sind MSOT nur wenige Grenzen gesetzt.

NÄCHSTE SCHRITTE...

• Wo stehen Sie heute mit Ihrem Unternehmen?

iThera Medical wurde im April 2010 gegründet. Wir haben unser erstes Produkt entwickelt und auf den Markt gebracht – ein bildgebendes System für den präklinischen Einsatz, das „MSOT PCS-2“. Dieses System haben wir bereits an ein großes Pharma-Unternehmen verkauft und dort erfolgreich in Betrieb genommen. Mit weiteren Pharma-Unternehmen befinden wir uns in der gemeinsamen Exploration von MSOT für spezifische Fragestellungen. Die Entwicklung MSOT-Technologie wird durch das BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) über zwei Fördervorhaben finanziert: GO-Bio und den Medizintechnikpreis. Mithilfe dieser Fördermittel können wir neue Anwendungsfelder der Technologie explorieren.

• Was sind Ihre nächsten wichtigen Schritte als Unternehmen, wo liegen die größten Marktpotentiale?

Bis Ende 2011 wollen wir MSOT als wesentliche bildgebende Modalität in der präklinischen Forschung etablieren. Hierzu sollen weitere Kunden und Kooperationspartner gefunden werden – nicht nur als Käufer unserer Systeme sondern insb. auch als Entwicklungspartner für spezifische Applikationen und hierfür geeignete Kontrastmittel. In 2011 soll auch der Grundstein für erste klinische Einsatzgebiete gelegt werden. Für die Produktentwicklung und den Ausbau von Infrastruktur und Ressourcen suchen wir Investoren und Kooperationspartner, die daran interessiert sind, den Weg zur „zielgenauen bildgebenden Diagnostik der Zukunft“ gemeinsam mit uns zu gehen.

ZU TEAM UND PERSON...

• **Welche Position bekleiden Sie bei iThera Medical und was sind Ihre Aufgaben?**

Als Mitgründer und Geschäftsführer von iThera Medical bin ich insbesondere für Strategie, Produktmanagement und Vermarktung der MSOT-Technologie verantwortlich. Zu meinem Aufgabenbereich gehören aber auch die Suche nach Kooperationspartnern auf Kunden- und Zulieferseite, ebenso wie die Personalauswahl und -entwicklung.

• **Was treibt Sie persönlich an? Wie sind Sie zu dem Entschluss gekommen, iThera Medical zu gründen?**

Vor meinem Einstieg bei iThera Medical war ich viele Jahre in der strategischen Beratung sowie bei einem medizintechnischen Großkonzern tätig. In erster Linie motiviert mich die Herausforderung, komplexe Probleme zu adressieren und in enger Zusammenarbeit mit einem schlagkräftigen Team Lösungen zu finden. Diese Rolle kann ich bei iThera Medical aufgrund der großen Freiheitsgrade noch besser ausüben als in meinen früheren Tätigkeiten. Dazu kommt die Motivation, meinen Beitrag zu Veränderungen in einem so sensiblen und wichtigen Bereich wie der medizinischen Entwicklung leisten zu dürfen.



Christian Wiest, Mitgründer und Geschäftsführer von iThera Medical

Herr Wiest, wir danken Ihnen für dieses Interview.

[Zur Website von iThera Medical >>](#)

Weitergeben/Speichern

0

Keine verwandten Themen.

[← BerlinHeals – Herzen heilen](#)

[eZono – Ultraschall für die Anästhesie →](#)

HINTERLASSE EINE ANTWORT

Name (erforderlich)

E-Mail (wird nicht veröffentlicht) (erforderlich)

Webseite

Kommentar senden