

Neue bildgebende Verfahren in der Medizin

## DEN STAMMZELLEN „AUF DIE FINGER“ GESCHAUT

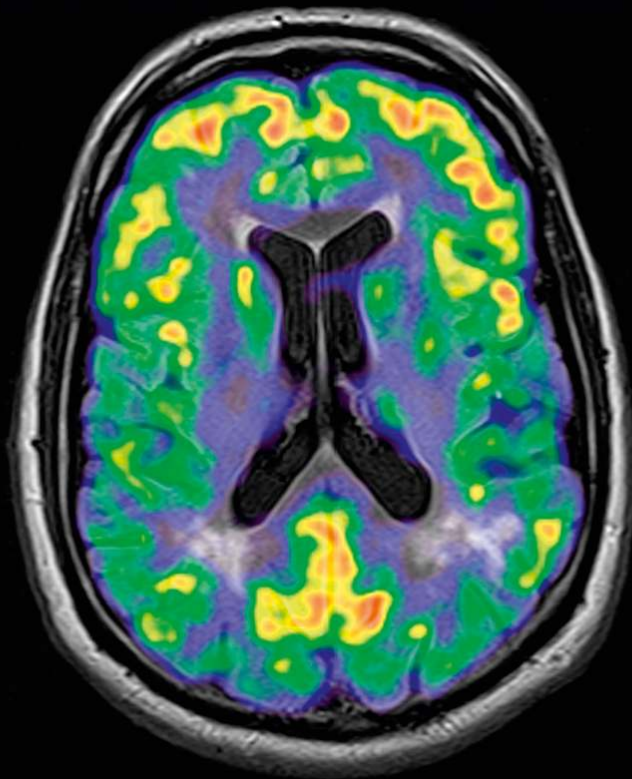


Foto: Siemens Pressebild

### ENCITE

**Europäisches Expertennetzwerk für zelluläre Bildgebung und Cell Tracking**

**Programm:** 7. EU-Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration

**Förderlinie:** Gesundheit

**Projekttyp:** Großes Verbundprojekt

**Projektkosten:** 15,310.601 Euro, davon 11,9 Mio. Euro EU-Förderung

**Laufzeit:** 1. 6. 2008 - 30. 5. 2012

**Projektkoordinator:**

EIBIR European Institute for Biomedical Imaging Research

Die Therapie mit Stammzellen gehört zu den großen Hoffungsgebieten der modernen Medizin. Dennoch liegen viele Wirkungsmechanismen derzeit noch im Dunkeln. Im Rahmen des Projekts ENCITE sollen geeignete bildgebende Verfahren entwickelt werden, um Stammzellen über längere Zeiträume beobachten zu können.

Stammzelltherapie lässt sich allgemein als Transplantation lebender Zellen zur Behandlung von Erkrankungen definieren. Derzeit werden darunter drei unterschiedliche Prinzipien verstanden: transplantierte Zellen als „aktive Arzneistoffe“, transplantierte Zellen als Ersatz für beschädigtes oder degeneriertes Gewebe, sowie Zellen als Mittel zur Medikamentenverabreichung (so genanntes „drug delivery vehicle“).

In vorklinischen und klinischen Studien zum Einsatz von Stammzellen in der Therapie konnten bereits vielversprechende Ergebnisse erzielt werden. Die Erfolgsquoten waren jedoch sehr unterschiedlich und die klinischen Vorteile begrenzt.

Eines der Hauptprobleme ist immer noch das mangelnde Verständnis der Wirkungsmechanismen der Stammzelltherapie bei verschiedenen Krankheitsbildern. Um diese Mechanismen aufklären zu können, ist es unerlässlich, das Schicksal und die Wirkungsweisen transplanteder Zellen mit nicht-invasiven Verfahren über einen längeren Zeitraum zu beobachten. Entsprechende Bildgebungsverfahren sollen zu einem besseren Verständnis der Wirkungsweise der Stammzelltherapie führen, eine bessere frühzeitige Überwachung der Wirkung bei den Patienten ermöglichen und somit eine sichere und optimale Behandlungstherapie garantieren. Derzeit gibt es kein Bildgebungsverfahren,

das alleine all diesen Anforderungen gerecht wird. Magnetresonanztomographie (MRT) bietet jedoch in dieser Hinsicht ein enormes Potenzial. Zusätzlich werden auch andere bildgebende Verfahren im Projektverlauf berücksichtigt, insbesondere optische Bildgebung und PET (Positron Emission Tomographie). Im Rahmen des Projektes werden neue MR Bildgebungsverfahren und Biomarker entwickelt und überprüft, die ein umfassenderes Bild des Zellschicksals und der Reaktion des Immunsystems ermöglichen. Dazu arbeiten Experten unterschiedlicher Spezialgebiete auf Basis eines übergreifenden Ansatzes zusammen, der von vorklinischen Studien bis

## SERVICE

**Ihr Wegweiser** durch die Europäischen und Internationalen Programme: Information, Beratung, Coaching von der Projektidee bis zum Projektabschluss bieten Ihnen die ExpertInnen der FFG.

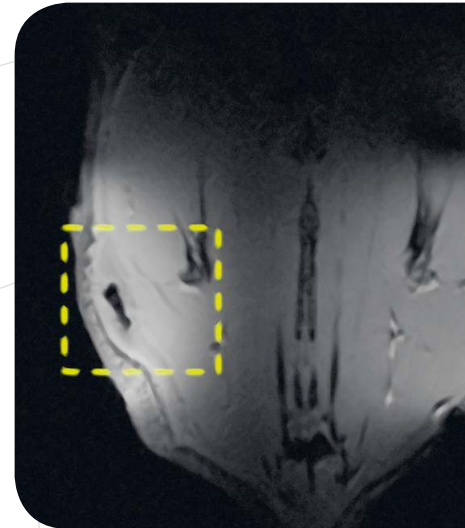
**Profitieren Sie vom umfassenden Service** und optimieren Sie damit Ihre Erfolgchancen im „Match“ um europäische Forschungsgelder.



FFG



**Projektkoordinator**  
**Prof. Gabriel P. Krestin, EIBIR**



Tiermodellen und Patienten in frühen klinischen Studien reicht. Dadurch wird sichergestellt, dass die Ergebnisse des Projektes eine bedeutende Auswirkung auf die Entwicklung und Wirkung neuer Zelltherapiemethoden haben, die im klinischen Alltag anwendbar sind. Im Rahmen des Projekts sollen eine Rei-

he wesentlicher Entwicklungen durchgeführt werden:

- neue bildgebenden Verfahren, um markierte Zellen besser Nachverfolgen zu können (Tracking);
- neue Kontrastmittel und Verfahren zur Verbesserung der Sensitivität und Spezifität im Bereich Zellmarkierung;
- Methoden zur Vergleichsprüfung jedes einzelnen Verfahrens (Multimodalitätsverfahren);
- Kombination von molekularer Biologie und multimodalen bildgebenden Verfahren zur Entwicklung von Reporter-Genen für molekulare/zelluläre Bildgebung.

## PROJEKTPARTNER

Organisation	Land
European Institute for Biomedical Imaging Research (Koordinator)	Österreich
Erasmus	Niederlande
King's College London	Großbritannien
Weizmann Institute of Science	Israel
Max Planck Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.	Deutschland
Tel Aviv University	Israel
Universita Degli Studi Di Torino	Italien
Institute For Clinical and Experimental Medicine	Tschechische Republik
Universitätsklinikum Freiburg	Deutschland
Université de Mons-Hainaut	Belgien
Université Rene Descartes - Paris 5	Frankreich
Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg	Deutschland
Akademisch Ziekenhuis Leiden - Leiden Universitair Medisch Centrum	Niederlande
Universita Degli Studi Di Milano - Bicocca	Italien
Radboud Universiteit Nijmegen - Stichting Katholieke Universiteit	Niederlande
Fundacion Para La Investigacion Medica Aplicada (FIMA)	Spanien
Institut Curie	Frankreich
Biospace lab	Frankreich
medres - medical research GmbH	Deutschland
Cage Chemicals srl	Italien
Universidad de Navarra	Spanien