

Life Sciences Call 2007

Geförderte Projekte



Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds

Life Sciences Call 2007: Linking research and patients' needs

In der Vorstandssitzung des WWTF am 11. Dezember 2007 wurde über die Förderungsanträge entschieden, die beim „Life Sciences 2007 - Linking research and patients' needs“ Call eingereicht wurden. Die Entscheidung fiel auf Basis der Empfehlungen der internationalen Jury des WWTF.

Insgesamt werden durch diese Ausschreibung 6 Projekte mit einer Gesamtsumme von rund 4,3 Mio. € gefördert.

Hier die 6 Siegerprojekte des WWTF „Life Sciences 2007 - Linking research and patients' needs“ Call:



- **Mapping of CpG island methylation and its prognostic relevance in lung cancer patients**
Projektleiterin: Sabine Zöchbauer-Müller
Medizinische Universität Wien
- **Therapy of Ischemia-Reperfusion-Injury by Heme Oxygenase-1 Induction in Skeletal Muscle and Ischemic Kidney**
Projektleiter: Michael Wolzt
Medizinische Universität Wien
- **Flow cytometric signal typing for therapy response prediction in pediatric myeloid leukemia**
Projektleiter: Michael Dworzak und Veronika Sexl
St. Anna Kinderkrebsforschung und Medizinische Universität Wien
- **A novel role for opioids - Reversal of established hyperalgesia and chronic pain by synaptic depotentiation**
Projektleiter: Jürgen Sandkühler, Ruth Drdla und Burkhard Gustorff
Medizinische Universität Wien
- **From Flies to Humans - Novel Approaches for Obesity and Diabetes**
Projektleiter: Andrew Pospisilik und Harald Esterbauer
IMBA-ÖAW und Medizinische Universität Wien
- **Age & gender related septic complications in trauma patients: individually tailored treatment during posttraumatic phase**
Projektleiter: Marcin F. Osuchowski und Soheyl Bahrami
Ludwig Boltzmann Institut für experimentelle und klinische Traumatologie

Mapping of CpG island methylation and its prognostic relevance in lung cancer patients

Sabine Zöchbauer-Müller

**Medizinische Universität Wien
Klinische Abteilung für Onkologie**

**Fördersumme: 502.000 Euro
Projektdauer: 3 Jahre**



Lungenkrebs ist die am häufigsten zum Tode führende Krebserkrankung weltweit.

Im Rahmen dieses Projektes soll ein Test für den einfachen und schnellen Nachweis von bestimmten molekularen Veränderungen, die die Prognose von PatientInnen mit Lungenkrebs bestimmen können, entwickelt werden.

Dabei wird auf folgenden molekularen Gegebenheiten aufgebaut: Bei der Entstehung von Lungenkrebs werden bestimmte Gene durch einen speziellen Mechanismus, die DNA-Methylierung, inaktiviert. Das Forschungsprojekt untersucht genom-weit das Methylierungsmuster von spezifischen DNA-Abschnitten („CpG Inseln“) in Lungenkarzinomen.

Über den Nachweis des Methylierungsstatus von Genen, die mit Lungenkrebs zusammenhängen, sollen in weiterer Folge prognostisch relevante Aussagen für diese PatientInnen getroffen werden können.

Therapy of Ischemia-Reperfusion-Injury by Heme Oxygenase-1 Induction in Skeletal Muscle and Ischemic Kidney

Michael Wolzt

**Medizinische Universität Wien
Universitätsklinik für Klinische Pharmakologie**

**Fördersumme: 791.800 Euro
Projektdauer: 4 Jahre**



Ischämie-Reperfusions-Schäden (IRI) treten nach kurzfristiger Unterbrechung der Blutzufuhr zu Geweben oder Organen auf und stellen in der Organtransplantation ein wesentliches Risiko für Funktionseinschränkung oder Verlust des Organs dar. Ebenso sind IRI typische Ereignisse bei Herzinfarkt, Schlaganfall und vielen chirurgischen Verfahren.

Zwar sind die an der Entstehung von IRI involvierten Mechanismen gut charakterisiert, es existiert jedoch bisher kaum eine wirksame Behandlung.

Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung einer neuen Therapie durch Beeinflussung eines endogenen Enzymsystems (Hämoxygenase 1), welches in den letzten Jahren als wesentlicher Schutzfaktor vor IRI identifiziert werden konnte.

Flow cytometric signal typing for therapy response prediction in pediatric myeloid leukemia

Michael Dworzak und Veronika Sexl

St. Anna Kinderkrebsforschung und Medizinische Universität Wien

Fördersumme: 654.000 Euro

Projektdauer: 4 Jahre



Projektpartner:

- Helmut Gadner, St. Anna Kinderkrebsforschung
- Bernd Binder, Medizinische Universität Wien, Zentrum für Biomolekulare Medizin und Pharmakologie

Klinische Forschung zu den Ursachen von Blutkrebs hat unser Wissen über aktivierte Signalwege innerhalb von Blutkrebszellen/Leukämiezellen entscheidend ausgeweitet. Darüber hinaus nimmt innerhalb klinischer Studien die Bedeutung von neuen Wirkstoffen, die diese Signalwege beeinflussen und dadurch Zellproliferation hemmen oder Zelltod auslösen können, entscheidend zu.

Um die zukünftige therapeutische Praxis dieser gezielt wirkenden Substanzen nachhaltig zu verändern bedarf es einer umfassenden Analyse, wie leukämische Zellen auf die Behandlung mit verschiedenen Medikamenten reagieren, um so optimale Behandlungsparameter zu etablieren und den gewünschten Behandlungserfolg zu maximieren.

Das vorliegende Projekt setzt sich folglich zum Ziel, Methoden zu etablieren, die auf der Basis von immunologischen Analysen den Aktivierungszustand der Signalwege in den Leukämiezellen bestimmen. Auf dieser Basis sollen maßgeschneiderte Therapieoptionen identifiziert und Behandlungsfortschritte überwacht werden.

A novel role for opioids - Reversal of established hyperalgesia and chronic pain by synaptic depotentiation

Jürgen Sandkühler und Burkhard Gustorff

**Medizinische Universität Wien
Zentrum für Hirnforschung und Universitätsklinik
für Anästhesie**

**Fördersumme: 780.900 Euro
Projektdauer: 3 Jahre**



Weitere Projektleiter:

- Ruth Drdla, Medizinische Universität Wien, Zentrum für Hirnforschung, Abteilung für Neurophysiologie

Schmerzen sind ein wichtiges Symptom bei vielen Erkrankungen und oftmals der erste Anlass den Arzt aufzusuchen. Chronische Schmerzen können jedoch weiter bestehen, auch wenn die eigentliche Schmerzursache längst verschwunden ist. Dann sind Schmerzen nicht mehr Symptom einer Erkrankung, sondern ein eigenständiges Krankheitsbild, die so genannte "Schmerzkrankheit". Die Ursachen für eine Schmerzkrankheit liegen oftmals im Zentralen Nervensystem, wo sich ein hartnäckiger Schmerzverstärker ausbilden kann, der Schmerzinformation potenziert oder generiert.

Im Vorfeld durchgeführte Studien haben ergeben, dass morphinähnliche Substanzen, die Opioide, nicht nur die übliche akute Dämpfung von Schmerzen bewirken, sondern in die Mechanismen des Schmerzverstärkers eingreifen und diesen mittel- und vielleicht auch langfristig wieder abschalten können.

Im Rahmen des Projektvorhabens sollen die Mechanismen dieser neu entdeckten Opioidwirkung untersucht und die neuen Erkenntnisse in die Klinik übertragen werden. Das zentrale Ziel besteht darin, ein Therapieschema zu entwickeln, das bei ausgesuchten SchmerzpatientInnen die Schmerzempfindlichkeit wieder normalisiert und so die Schmerzkrankheit heilt.

From Flies to Humans - Novel Approaches for Obesity and Diabetes

Andrew Pospisilik und Harald Esterbauer

IMBA-ÖAW und Medizinische Universität Wien

Fördersumme: 799.100 Euro

Projektdauer: 3 Jahre

Projektpartner:

- Wolfgang Patsch, Paracelsus Medizinische Privatklinik Salzburg
- Michael Krebs, Medizinische Universität Wien



Adipositas ist ein Hauptrisikofaktor für zahlreiche Erkrankungen, wie Diabetes, Arteriosklerose, Bluthochdruck, Schlaganfall und bestimmte Krebsformen. Weltweit sind derzeit mehr als 1 Milliarde Menschen übergewichtig, davon mehr als 300 Millionen fettleibig. Adipositas ist dadurch zu einer der größten Herausforderungen für nahezu alle Gesundheitssysteme der Welt geworden.

Der hier eingesetzte weltweit einzigartige und innovative Zugang zur Erforschung der Ursachen dieser Erkrankung basiert im Wesentlichen auf zwei sich gegenseitig ergänzenden Säulen: einer Hochdurchsatz-Untersuchung von Störungen im Fett- und Zuckerstoffwechsel der Fruchtfliege (Säule 1), welche kombiniert mit einer systematischen Katalogisierung der menschlichen Fettgewebsflüssigkeit (Säule 2) dabei helfen soll, neue Regulatoren in der Entstehung von Diabetes und Adipositas zu identifizieren.

Hintergrund für diesen faszinierenden Ansatzpunkt bildet die Tatsache, dass zahlreiche Regulatoren und Schlüsselfaktoren des Zucker- und Fettstoffwechsels auch in der Fruchtfliege hoch konserviert vorhanden sind. Diese Ähnlichkeit liefert diesem Projekt nicht nur die Grundlage dafür neue stoffwechselrelevante Gene in der Fruchtfliege zu entdecken, sondern ermöglicht es auch neue, in der menschlichen Fettgewebsflüssigkeit identifizierte Eiweiße und Botenstoffe in einem „Rückwärts“-Testverfahren in der Fruchtfliege innerhalb kürzester Zeit auf ihre Funktion zu prüfen. Dadurch sollte die Wahrscheinlichkeit beträchtlich steigen, neue fundamentale und wichtige Biomarker für diese beiden Zivilisationserkrankungen identifizieren zu können.

Aufbauend auf der Identifikation dieser neuen Marker sollte dieses Projekt seinen beiden ultimativen Zielen näher kommen: neue diagnostische Tests zu entwickeln, sowie neue potentielle Angriffspunkte für die Therapie von Adipositas zu identifizieren.

**Age & gender related septic complications intraume patients:
individually tailored treatment during posttraumatic phase**

Marcin F. Osuchowski und Soheyl Bahrami

**Ludwig Boltzmann Institut für experimentelle und
klinische Traumatologie**

Fördersumme: 775.500 Euro

Projektdauer: 3 Jahre



Das Sepsis Syndrom ist ein ebenso komplexes und schwer zu definierendes wie schwer zu diagnostizierendes und schwer zu behandelndes Krankheitsbild. Unter den vielen Faktoren, die bei IntensivpatientInnen zu einer erhöhten Empfindlichkeit gegenüber Infektionen führen, scheinen Alter und Geschlecht eine entscheidende Rolle zu spielen.

Während Männer leichter eine Infektion oder Sepsis bekommen, sind Frauen stärker gefährdet Autoimmunkrankheiten zu entwickeln. Eine Behandlung kann demnach nicht durch eine generalisierte, sondern nur durch eine individuelle Therapie, die speziell auf Alter und Geschlecht zugeschnitten ist, zu erfolgreichen Ergebnissen führen.

Das vorliegende Projekt umfasst die Erforschung von Phänomenen, die der Verminderung von septischen Komplikationen in PatientInnen unterschiedlichen Alters und Geschlechts zugrunde liegen. Im Rahmen eines erprobten kombinierten Trauma/Sepsismodell wird das Ziel verfolgt, durch Beeinflussung der ablaufenden Entzündungsreaktionen das Überleben betroffener PatientInnen entscheidend zu verbessern.