

Medienmitteilung, 13. November 2019

## Projekt über Herztransplantation ausgezeichnet

**Der diesjährige Johanna Dürmüller-Bol DBMR Forschungspreis des Department for BioMedical Research (DBMR) der Universität Bern geht an Maria-Nieves Sanz. Sie wird für ihre Forschung zu Entzündungsprozessen bei Herztransplantationen ausgezeichnet. Der mit CHF 30'000.- dotierte Nachwuchs-Forschungspreis wird heute Mittwoch am «Day of BioMedical Research» verliehen.**

Herzinsuffizienz ist eine der häufigsten Krankheits- und Todesursachen weltweit. In schweren Fällen ist eine Herztransplantation die einzige Möglichkeit, die Lebensqualität von Patientinnen und Patienten zu verbessern oder ihr Überleben zu sichern. Obwohl die Wartelisten für Herztransplantationen jedes Jahr länger werden, stagniert jedoch die Zahl der Spenderherzen. Um dem Organmangel entgegenzuwirken, kommen nebst den Spenden nach einem Hirntod, bei dem alle Hirnfunktionen unumkehrbar ausfallen, der Körper aber künstlich weiter beatmet werden kann, auch Spenden nach Herz- und Kreislauftod in Frage (engl. *donation after circulatory death*, DCD). Dabei tritt der Tod durch Versagen des Herz-Kreislaufsystems ein (sogenannter klinischer Tod). Hier schliesst die Organspende Spenderinnen und Spender ein, deren Prognosen aussichtslos und irreversibel sind. In solchen Fällen wird auf der Intensivstation meist entschieden, die medizinische Behandlung abzubrechen und sie sterben zu lassen gemäss den Richtlinien der FMH (Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte). Diese Entscheidung wird unabhängig von der potenziellen Organspende getroffen.

### «Kraftwerke» der Zellen funktionsfähig erhalten

In den letzten 5 Jahren wurde von mehr als 100 erfolgreichen klinischen Transplantationen nach Herz- und Kreislauftod mit hervorragenden Resultaten berichtet. Ein Problem dieser DCD- Herztransplantationen ist jedoch der Unterbruch der Blutversorgung vor der Organentnahme. Dieser Unterbruch (Ischämie) und der anschliessende Rückfluss des Blutes (Reperfusion) ist besonders schädlich für das Herz – denn dabei werden die Mitochondrien, die «Kraftwerke» der Zellen, die zu den empfindlichsten Zellteilen gehören, geschädigt. Diese sind daraufhin nicht mehr in der Lage, genügend Energie für die Herzkontraktion zu produzieren. Zusätzlich generieren sie schädliche freie Radikale und setzen Komponenten frei, die Entzündungen auslösen. Diese können bei der Herztransplantation Komplikationen auslösen und die Wahrscheinlichkeit für eine Abstossung des Transplantats erhöhen. «Die Funktionsfähigkeit der Mitochondrien in den kritischen Minuten nach der Reperfusion zu erhalten, ist daher zentral», sagt Maria-Nieves Sanz. In ihren Untersuchungen befasst sie sich vor allem mit der mitochondrialen DNA, der entzündungsförderndste Komponente, die in hoher Konzentration im Kreislauf von menschlichen DCD-Spendern nachgewiesen wurde. Ihre Forschung ist Teil eines grösseren Projekts, für die Sanz kürzlich ein Stipendium der *International*

*Society of Heart and Lung Transplantation* erhalten hat. «Ein besseres Verständnis der Rolle der mitochondrialen DNA bei kardialer Ischämie und Reperfusion soll weitere Studien zur DCD-Herztransplantation erleichtern und letztlich die Ergebnisse für Patientinnen und Patienten mit Herzversagen verbessern», sagt Sanz.

### **Kurzbiographie Maria-Nieves Sanz**

Maria-Nieves Sanz (geb. 1982) studierte Biologie an der Universität Salamanca (Spanien), wo sie 2010 *summa cum laude* und der «European Doctorate Mention» promovierte. Nach der Promotion folgte ein längerer Aufenthalt in Paris (Frankreich), wo sie zwei Postdoc-Stellen innehatte. In Paris erweiterte Sanz ihre Arbeiten zur Regulierung des Zellstoffwechsels und der mitochondrialen Biologie auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Im Jahr 2015 erhielt sie ein Forschungsstipendium der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie. Dies ermöglichte ihr den Eintritt in die Forschungsabteilung für Herz- und Gefässchirurgie unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. Thierry Carrel und PD Dr. Sarah Longnus am Inselspital Bern. Seitdem konzentriert sich ihre Forschung auf die Identifizierung neuartiger mitochondrialer Therapieinstrumente zur Verbesserung der kardialen Toleranz gegenüber Ischämie und Reperfusion, mit dem Ziel, die Resultate von Herztransplantationen zu verbessern. 2019 wurde Sanz von der *Swiss Transplantation Society* mit dem dritten Preis für Grundlagenforschung ausgezeichnet.

**Dr. Maria-Nieves Sanz steht Ihnen gerne für weitere Auskünfte oder ein Interview zur Verfügung. Kontaktangaben siehe unten.**

[Video](#) zur Forschung der Universitätsklinik für Herz- und Gefässchirurgie.

### **Day of BioMedical Research 2019**

Am heutigen Tag der BioMedizinischen Forschung werden neben dem Johanna Dürmüller-Bol DBMR Forschungspreis 2019 weitere Preise verliehen. Der Anlass ist öffentlich und kostenlos.

#### **Day of BioMedical Research und Verleihung des Johanna Dürmüller-Bol DBMR Research Award 2019**

**Datum:** Mittwoch 13. November 2019

**Zeit:** 15.30-18 Uhr

**Ort:** Auditorium Ettore Rossi, Kinderklinik, Freiburgstrasse 15, 3010 Bern

Das Programm sehen Sie [hier](#).

**Weitere Informationen und Kontaktangaben sehen Sie auf der nächsten Seite.**

### **DBMR: Seit 25 Jahren im Einsatz für die biomedizinische Forschung in Bern**

Das Department for BioMedical Research DBMR der Universität Bern wurde 1994 gegründet und hat als Institut der Medizinischen Fakultät den Auftrag, Forschenden des Inselspitals (Universitätsspital Bern) und der Medizinischen Fakultät eine optimale Infrastruktur zur Verfügung zu stellen. Die Core Facilities werden state-of-the-art betreut, und die Forschenden finden im Departement bedarfsgerechte Labor- und Arbeitsplätze. Dem Departement sind 47 unabhängige Forschungsgruppen angegliedert, die fast alle Bereiche der biomedizinischen Forschung abdecken. Ziel des DBMR ist, Brücken zwischen laborbasierter und patientenorientierter klinischer Forschung zu schlagen. Ausserdem legt es ein starkes Gewicht auf die Entwicklung von translationaler Forschung und der Anwendung von sogenannten Omics-Methoden. Dieses Jahr feierte das DBMR sein 25jähriges Jubiläum.

Mehr Informationen: [http://www.dbmr.unibe.ch/index\\_ger.html](http://www.dbmr.unibe.ch/index_ger.html)

### **Zum Johanna Dürmüller-Bol DBMR Forschungspreis**

Die Fondation Johanna Dürmüller-Bol stiftet seit 2012 den mit CHF 30'000 dotierten Forschungspreis, und sie unterstützt das Department for BioMedical Research DBMR weiterhin bis 2021. Die Fondation will damit in ihren Förderfeldern Medizin und Wissenschaft Nachwuchsforschende der Medizinischen Fakultät der Universität Bern motivieren und unterstützen. Das Projekt muss von einer Forscherin oder einem Forscher, die an der Medizinischen Fakultät der Universität Bern tätig und nicht habilitiert sind eingereicht werden, und es muss sich um ein klinisch orientiertes Projekt handeln.

Mehr Informationen zur Fondation Dürmüller-Bol: <https://fjdb.ch/>

#### **Kontakt:**

Dr. Maria-Nieves Sanz, Universitätsklinik für Herz- und Gefässchirurgie, Inselspital, Universitätsspital Bern, sowie Department for BioMedical Research, Universität Bern

Tel: +41 76 467 22 94 / [maria.sanz@dbmr.unibe.ch](mailto:maria.sanz@dbmr.unibe.ch)

#### **Weitere Informationen zum Tag der BioMedizinischen Forschung und dem Johanna Dürmüller-Bol DBMR Forschungspreis allgemein:**

Prof. Mark Rubin, Direktor, Department for BioMedical Research, Universität Bern

Tel. +41 31 632 88 65 / [mark.rubin@dbmr.unibe.ch](mailto:mark.rubin@dbmr.unibe.ch)