



## Research Project

### Activation and metabolism status of macrophages in metabolic disease and potential impact of tyrosine kinase inhibitors (TKIs)

#### Third-party funded project

**Project title** Activation and metabolism status of macrophages in metabolic disease and potential impact of tyrosine kinase inhibitors (TKIs)

**Principal Investigator(s)** Cavelti-Weder, Claudia ;

**Organisation / Research unit**

Departement Biomedizin

**Department**

**Project start** 01.09.2015

**Probable end** 31.08.2018

**Status** Completed

#### Lay summary

ä

**Titel:** Activation and metabolism status of macrophages in metabolic disease and potential impact of tyrosine kinase inhibitors (TKIs)

ä

#### Lead:

Typ 2 Diabetes und Übergewicht gehen mit einem Entzündungszustand und vermehrten Makrophagen in verschiedenen Geweben und der Blutbahn einher. Unser Ziel ist die Untersuchung des Aktivierungszustandes und des Glucose-Metabolismus von Makrophagen bei Typ 2 Diabetes und Adipositas und die Beeinflussbarkeit durch Tyrosin Kinase Inhibitoren.

ä

#### Inhalt und Ziele des Forschungsprojekts:

Das Immunsystem spielt bei Typ 2 Diabetes und Adipositas eine wichtige Rolle. So sind beispielsweise Entzündungsfaktoren und Immunzellen in Anzahl erhöht und deren Aktivierungszustand aktiviert. Es ist jedoch nicht bekannt, ob der Aktivierungszustand von Immunzellen medikamentös beeinflusst werden kann.

Das aktuelle Projekt befasst sich mit der Frage, ob die Medikamenten- Gruppe der Tyrosin Kinase Inhibitoren den Aktivierungszustand und den Glucose- Metabolismus (Verstoffwechselung von Glucose) bei Makrophagen beeinflussen können und dadurch eine Verbesserung bei metabolischen Erkrankungen (Typ 2 Diabetes und Adipositas) erreicht werden kann.

In einer ersten Phase werden wir die Wirkung von Tyrosin Kinase Inhibitoren auf Makrophagen in vitro überprüfen. In einer zweiten Phase werden wir das Medikament in vivo bei einem Typ 2 Diabetes- und einem Adipositas Modell anwenden. Zudem möchten wir auch Blutzellen von Patienten mit Typ 2 Diabetes und Adipositas gewinnen um die Wirkung der Tyrosin Kinase Inhibitoren auf Aktivierungszustand und Glucose- Metabolismus in humanen Zellen in vitro zu überprüfen. Unsere Resultate werden somit die Fragen adressieren, ob der Aktivierungszustand von Immunzellen als möglicher Angriffspunkt einer Therapie von metabolischen Erkrankungen in Frage kommt.

ä

## **Wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Kontext des Forschungsprojekts**

Das Projekt befasst sich mit Grundlagenforschung. Unser langfristiges Ziel ist es, die Rolle von Immunzellen bei Typ 2 Diabetes und Adipositas besser zu verstehen und dadurch gezielte Therapien zu entwickeln, welche gleichzeitig die BZ- Einstellung, die Entzündung und kardiovaskulären Komplikationen beeinflussen können.

ă

### **Key words**

Diabetes, Übergewicht, Immunsystem, Makrophagen, Glucose-Metabolismus

### **Financed by**

Swiss National Science Foundation (SNSF)  
University of Basel

**Add publication**

**Add documents**

**Specify cooperation partners**