

Metabolic Profiling

Metabolische Charakterisierung des Blutplasmas in chronisch entzündlichen Krankheitszuständen wie dem Metabolischen Syndrom und der Tumorkachexie

Fördergeberin: NÖ Forschung- und Bildungsges.m.b.H. (NFB), Life Science Call 2014

Projektnummer: LS14-021

Projektpartner_innen: Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften / Universitätsklinikum Krems, IMC Fachhochschule Krems, Universität Wien, Rudolfstiftung Wien, Medizinische Universität Graz

Projektlaufzeit: 3 Jahre

Klinische Fakten

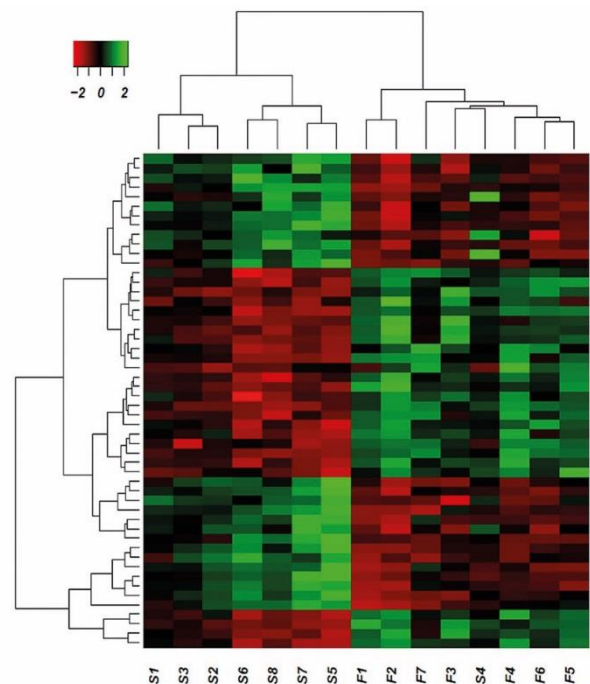
Das Krankheitsbild des Metabolischen Syndroms (MeS) ist gekennzeichnet durch Fettleibigkeit, Bluthochdruck, Insulin Resistenz und pathologische Blutfettwerte. Des Weiteren kommt es durch das Bestehen eines chronischen Entzündungszustandes im Fettgewebe zu Veränderungen im Lipidmetabolismus der Fettzellen. In der Folge führt dies zu einer gestörten Aufnahme, Ablagerung und Freisetzung von Lipiden und freien Fettsäuren. Interessanterweise sind im Blutplasma von Patienten mit Tumor-Kachexie (CaC) Lipid- und Entzündungsmarker ähnlich wie beim Metabolischen Syndrom erhöht. Tumorkachexie (CaC) ist die Bezeichnung für eine Stoffwechselstörung, die als Folge einer Krebserkrankung auftritt. Diese Störung führt bei den Patient_innen zu einer Auszehrung – Kachexie – und Abmagerung.

Metabolische Analogien gesucht

Für die Forschung resultieren daraus zwei wichtige Fragen: Was sind die pathophysiologischen Prozesse beim Metabolischen Syndrom und der Tumor-Kachexie? Gibt es einen gemeinsamen biologischen Marker für die pathophysiologischen Prozesse beim Metabolischen Syndrom und der Tumor-Kachexie?

Methoden zur Charakterisierung des Blutplasmas

Mithilfe neuer massenspektrometrischer Analyse-Methoden ist es nun möglich, eine Vielzahl verschiedener Lipid- und Eicosanoid-Spezies im Plasma sowohl qualitativ, als auch quantitativ zu erfassen. Der Studienansatz der Forschungsgruppe untersucht das Plasma-Lipidprofil repräsentativ für die Krankheitszustände des Metabolischen Syndrom und der Tumorkachexie mittels zielgerichteter (Targeted) und nicht zielgerichteter (Non-Targeted, shot-gun) massenspektrometrischer Methodik. Zusätzlich werden proinflammatorische Zytokine und Hormone via Enzyme-



linked Immunosorbent Assay (ELISA) quantitativ bestimmt.

Vertiefter Einblick in Pathophysiologie beider Krankheiten

Die gewonnenen metabolischen Signaturen (Lipid-Eicosanoid und Zytokin-Zusammensetzung) sollen es ermöglichen, einen vertieften Einblick in die die pathophysiologischen Veränderungen ("Mode of Action") des Metabolischen Syndroms und der Tumor-Kachexie zu erlangen, die Krankheitszustände zu differenzieren, Krankheitsverläufe zu verfolgen (z.B. Stadien der CaC) und Interventionen (z.B. Pharmaka, Ernährungsumstellungen oder - supplementierung,) auf ihre Effektivität zu überprüfen.

Anfragen: forschung@kl.ac.at

