TrisoTee

Triple Isotope Method for Total Energy Expenditure

Programm / Ausschreibung	Kooperationsstrukturen, Kooperationsstrukturen, Bridge Ausschreibung 2023	**Status**	laufend
Projektstart	01.09.2023	**Projektende**	31.05.2026
Zeitraum	2023 - 2026	**Projektlaufzeit**	33 Monate
Keywords	Energieumsatzbestimmung, Doubly Labeled Water, Stabile Isotopen		

Projektbeschreibung

Eine sehr einfache und robuste indirekte Methode zur Bestimmung des Gesamtenergieumsatzes in Menschen ist die sogenannte „Doubly Labeled Water“ (DLW) Methode. Dabei wird durch Anreicherung der stabilen Isotope von Sauerstoff (18O) und Wasserstoff (2H) und Bestimmung der Eliminationsraten indirekt der CO2 Umsatz bestimmt. Im TrisoTEE Projekt soll diese Methode weiterentwickelt werden und auch der zweite natürlich vorkommende Isotop von Sauerstoff 17O genutzt und zur „Triply Llabeled Water“ (TLW) Methode erweitert werden. Ziel des Projektes TrisoTEE ist es die Unterschiede in der TEE zwischen normalgewichtigen und adipösen Menschen unter Verwendung der neu entwickelten TLW Methode mit modernsten laserspektroskopischen Verfahren zu zeigen.

Abstract

A very simple and robust indirect method to determine the total energy expenditure in humans is the so-called "Doubly Labeled Water" (DLW) method. This method indirectly determines CO2 turnover by enriching the stable isotopes of oxygen (18O) and hydrogen (2H) and determination of the elimination rate of these isotopes. In the TrisoTEE project this method will be further developed and also the second naturally occurring isotope of oxygen 17O will be used and extended to the "Triply Labeled Water" (TLW) method. The aim of the TrisoTEE project is to demonstrate the differences in TEE between normal weight and obese individuals using the newly developed TLW method, respectively, with state-of-the-art laser spectroscopic techniques.

Projektkoordinator

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Projektpartner

- AtaChem GmbH
- Medizinische Universität Graz