

DIPLOMARBEITEN IM BEREICH STRUKTURBIOLOGIE/ Diploma thesis in structural biology:

Characterization of G0S2, a novel inhibitory protein in lipolysis

In der Arbeitsgruppe für Strukturbiologie am Institut für Molekulare Biowissenschaften der Karl-Franzens-Universität Graz sind **Diplomarbeiten an Studierende der Chemie und/oder Molekularbiologie** zu vergeben.

Die Aufgabe besteht in der Charakterisierung des Proteins G0S2. G0S2 ist ein erst kürzlich entdecktes Protein, welches eine sehr wichtige Rolle in der Regulation des Fettstoffwechsel spielt. In menschlichen Zellen werden gespeicherte Fette in der Form von Triglyzeriden im ersten Schritt von der Lipase Adipose Triglyceride Lipase (ATGL) gespalten. Diese Lipase wird von zwei Proteinen reguliert, einem Aktivatorprotein mit dem Namen CGI-58 und einem inhibierenden Protein mit dem Namen G0S2.

All diese Proteine werden in der Arbeitsgruppe von M. Oberer und in anderen Arbeitsgruppen des Institutes bzw. auch in Zusammenarbeit mit der Medizinischen Universität Graz und der Technischen Universität intensiv beforscht.

Techniken: Klonierung, Überexpression von Proteinen in Bakterien, Proteinreinigung, biophysikalische und biochemische Charakterisierung (CD-Spektroskopie, Mikrokalorimetrie, Bindungsstudien, Aktivitätsassays), Proteinkristallisation, 3D Kristallstrukturanalyse, NMR Spektroskopie. Strukturbiologische Vorkenntnisse sind nicht (zwingend) notwendig.

Der genaue Tätigkeitsbereich wird je nach aktuellem Forschungsstand bzw. Interesse des/der Studierenden festgelegt.

Diese Arbeiten finden im Rahmen des Spezialforschungsbereiches (SFB) Lipotox statt (<http://lipotox.uni-graz.at/>). InteressentInnen mögen sich bitte an Monika Oberer (380-5483, m.oberer@uni-graz.at) oder Ines Cerk (380-55469; ines.cerk@uni-graz.at) wenden.

Characterization of GOS2, a novel inhibitory protein in lipolysis

An excellent opportunity is open for a diploma thesis for students of Chemistry and/or Molecular Biology in the Structural Biology Group of the Institute of Molecular Biosciences (University of Graz, Austria). Your task will be to characterize the protein GOS2, a novel inhibitory protein in lipid metabolism. In humans, excess lipids are stored in the form of triacylglycerols. Upon demand, these stored triacylglycerols are mobilized and get hydrolyzed in the first step by a lipase called Adipose Triglyceride Lipase (ATGL). This lipase is regulated, amongst others, by two proteins, the activator protein CGI-58 and the inhibitory protein GOS2. Research on all these proteins is of outstanding interest in different research laboratories in Graz, especially at the Institute of Molecular Biosciences (including the group of M. Oberer), the Medical University of Graz, and Graz University of Technology.

Techniques: Cloning, protein overexpression in bacteria, protein purification, biophysical and biochemical characterization of proteins (CD spectroscopy, microcalorimetry, binding studies, activity assays), protein crystallization, 3D structure analysis, NMR spectroscopy. Previous knowledge in specific techniques of structural biology is not required.

The exact research techniques will be decided upon the current progress of the research and interest of the student.

The above mentioned research will be carried within the framework of the priority research program SFB-Lipotox. Candidates interested in the above areas of science are encouraged to contact Monika Oberer (380-5483, m.oberer@uni-graz.at) or Ines Cerk (380-55469; ines.cerk@uni-graz.at).