

## Lebenslauf Dr. med. Eva Rother (geb. Gropp)

### Persönliche Angaben

Geburtsdatum 30. Oktober 1976  
 Familienstand Verheiratet, 2 Kinder

### Studium

10/96 - 09/98 Universität Hamburg, Medizinische Fakultät, Physikum: 01.09.1998  
 10/98 - 04/02 Universität Leipzig, Medizinische Fakultät, Erstes Staatsexamen: 31.08.1999,  
 Zweites Staatsexamen: 05.04.2002  
 04/02 - 05/03 Universität Hamburg, Medizinische Fakultät, Drittes Staatsexamen: 07.05.2003  
 02/04 - 02/05 Experimentelle Arbeit zur Promotion, Universität Freiburg, Klinik für Kinder- und  
 Jugendmedizin, Titel: „Untersuchung von Surfactant Protein D als Kandidatengen  
 für das Asthma bronchiale bei Kindern“  
 seit 10/05 Promotionsstudium „Molekulare Medizin“ im MD/PhD-Programm des  
 Zentrums für Molekulare Medizin Köln (ZMMK), Universität zu Köln,  
 Voraussichtliche Promotion: Herbst 2008

### Berufliche und wissenschaftliche Laufbahn

06/03 - 01/04 Arzt im Praktikum, Intensivstation der Herz-/Thorax- und Gefäßchirurgie,  
 Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf (UKE)  
 02/04 - 02/05 Arzt im Praktikum/Assistenzarzt, Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin,  
 Universitätsklinikum Freiburg  
 seit 05/05 Postdoctoral Fellow, Institut für Genetik der Universität zu Köln, Abteilung für  
 Mausgenetik und Zentrum für Molekulare Medizin Köln (ZMMK)

### Stipendien, Auszeichnungen und Preise

08/00 - 03/01 Stipendium des Berlin Biomedical Exchange Program between North America  
 and Europe (DAAD, Carl-Duisberg-Gesellschaft) für den achtmonatigen  
 Forschungsaufenthalt in New York

### Praktika und Auslandsaufenthalte

03/00 - 04/00 Praktikum, Caritas Baby Hospital und Medical Point Bethlehem, West Bank, USA  
 08/00 - 03/01 Forschungsaufenthalt, Obesity Research Center der Columbia University, New York  
 07/01 - 08/01 Forschungspraktikum und Famulatur, Neonatologische Abteilung des Klinikums  
 Charité der Humboldt-Universität zu Berlin

## Ausgewählte Publikationen

- Bengt F. Belgardt, Andreas Husch, Eva Rother, Marianne Ernst, F. Thomas Wunderlich, Brigitte Hampel, Tim Klöckener, Dario Alessi, Peter Kloppenburg, Jens C. Brüning. PDK1 Deficiency in POMC-Expressing Cells Reveals FOXO1-Dependent and -Independent Pathways in Control of Energy Homeostasis and Stress Response. *Cell Metab.* 2008 Apr 9;7(4):291-301
- Andrea Mesaros, Sergei B. Korolov, Eva Rother, F. Thomas Wunderlich, Marianne B. Ernst, Gregory S. Barsh, Klaus Rajewsky, Jens C. Brüning. Activation of Stat3 signaling in AgRP neurons promotes locomotor activity. *Cell Metab.* 2008 Mar;7(3):236-48
- E. Rother, A.C. Könnner, and J.C. Brüning. Neurocircuits integrating hormone and nutrient signaling in control of glucose metabolism. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2008 May;294(5):E810-E816
- Leona Plum\*, Eva Rother\*, Heike Münzberg, F. Thomas Wunderlich, Donald A. Morgan, Brigitte Hampel, Marya Shanabrough, Ruth Janoschek, A. Christine Könnner, Jens Alber, Akira Suzuki, Wilhelm Krone, Tamas L. Horvath, Kamal Rahmouni, Jens C. Brüning. Enhanced Leptin-Stimulated Pi3k Activation in the CNS Promotes White Adipose Tissue Transdifferentiation. *Cell Metab* 2007 Dec 5;6(6):431-445. (\*shared authorship)
- E. Rother und J.C. Brüning. Grundlagen der zentralen Körpergewichtsregulation. *Der Gynäkologe* 2007 Aug; 40(8): 592-98
- Könnner AC, Janoschek R, Plum L, Jordan SD, Rother E, Ma X, Xu C, Enriori P, Hampel B, Barsh GS, Kahn CR, Cowley MA, Ashcroft FM, Brüning JC. Insulin Action in AgRP-Expressing Neurons Is Required for Suppression of Hepatic Glucose Production. *Cell Metab* 2007 Jun 6;5(6):438-449
- Eva Rother, Bengt F. Belgardt und Jens C. Brüning. Neuroendokrine Kontrolle des Energiestoffwechsels, *Neuroforum* 2006 (3/06: 234- 239)
- Leona Plum, Xiaosong Ma, Brigitte Hampel, Nina Balthasar, Roberto Coppari, Heike Münzberg, Marya Shanabrough, Denis Burdakov, Eva Rother, Ruth Janoschek, and Jens C. Brüning. Enhanced PIP3 signaling in POMC neurons causes KATP channel activation and leads to diet-sensitive obesity. *J. Clin Invest.* 2006 Jul;116(7):1886-901
- Krueger M, Puthothu B, Gropp E, Heinze J, Braun S, Heinzmann A. Amino acid variants in Surfactant protein D are not associated with bronchial asthma. *Pediatr Allergy Immunol.* 2006 Feb;17(1):77-81.
- Gropp E, Shanabrough M, Borok E, Xu AW, Janoschek R, Buch T, Plum L, Balthasar N, Hampel B, Waisman A, Barsh GS, Horvath TL, Brüning JC. Agouti-related peptide-expressing neurons are mandatory for feeding. *Nat Neurosci.* 2005 Oct; 8(10): 1289-91
- Empirical Bayes (EB) Estimation of Gene Specific Effects. David B Allison, Gary Gadbury, Eva Gropp, Moonseong Heo, José R. Fernández, Richard Weindruch. *Funct Integr Genomics.* 2005 Jan;5(1):32-9.
- David B. Allison, Angelo Pietrobelli, Myles S. Faith, Kevin R. Fontaine, Eva Gropp, José R. Fernández. Genetic Influences on Obesity. Buchkapitel in: „Obesity: Mechanisms and Clinical Management“ by Robert H. Eckel, 1st Edition, Lippincott Williams & Wilkins (2003)
- Heo M; Leibel RL, Fontaine KR, Boyer BB, Chung WK, Koulu M, Karvonen MK, Pesonen U, Rissanen A, Laakso M, Uusitupa MI, Chagnon Y, Bouchard C, Donohoue PA, Burns TL, Shuldiner AR, Silver K, Andersen RE, Pedersen O, Echwald S, Sorensen TI, Behn P, Permutt MA, Jacobs KB, Elston RC, Hoffman DJ, Gropp E, Allison DB. A meta-analytic investigation of linkage and association of common leptin receptor (LEPR) polymorphisms with body mass index and waist circumference. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002 May;26(5):640-6

## Dr. Eva Rother: Neue Ansätze bei der Therapie von Übergewicht und Typ-2-Diabetes

Das Gehirn reguliert das Energiegleichgewicht des Körpers, indem es Signale aus der Körperperipherie integriert und verarbeitet. Periphere Signale werden von Pankreas, Fettgewebe und dem Verdauungstrakt ausgesandt und beeinflussen durch ihre Wirkung im Gehirn die Nahrungsaufnahme bzw. Energieabgabe des Organismus.

In den letzten Jahren wuchsen die Erkenntnisse über den Einfluss zentraler Netzwerke auf den Energiehaushalt rapide. Zahlreiche Eiweißmoleküle konnten charakterisiert werden, deren Funktion die Übermittlung des Energiestatus an das Gehirn ist. Ebenso konnten Fortschritte bei der Identifizierung der an dieser Übermittlung beteiligten Hirnregionen sowie der Botenstoffe gemacht werden, die an der Signalverarbeitung mitwirken. Eine besondere Rolle spielen in diesem Zusammenhang das Fettgewebshormon Leptin sowie das von den Betazellen des Pankreas produzierte Insulin.

Ein besseres Verständnis der zentralen Regulationsmechanismen der Energiehomöostase ist für die Entwicklung neuer, effektiver Therapieansätze gegen Übergewicht und Typ-2-Diabetes unerlässlich. Daher beschäftige ich mich mit der Identifizierung und Charakterisierung bestimmter Nervenzellen, die bei der Regulation des Energiegleichgewichts durch das Gehirn eine wichtige Rolle spielen. So erbrachte gezieltes Ausschalten einer bestimmten Nervenzellgruppe im Hypothalamus wichtige Erkenntnisse bezüglich ihrer sattmachenden Funktion (Gropp et al., 2005). Zudem konnten wir durch die Analyse von Knockout-Mäusen mit nervenzell-spezifisch gesteigerter Insulinwirkung die wichtige Rolle dieser Nervenzellen in der Fettgewebisdifferenzierung belegen (Plum, Rother et al. 2007). Ein weiteres meiner Projekte beschäftigt sich mit Insulins Einfluss auf die synaptische Verschaltung von hypothalamischen Nervenzellnetzwerken.

Ziel meiner Arbeiten ist es, neue Angriffspunkte für die Therapie von Übergewicht und Typ-2-Diabetes zu identifizieren.