

Schwerpunkte der wissenschaftlichen Aktivitäten des Instituts 2010

Pathophysiologie und Therapie des Diabetes mellitus

In Kooperation mit dem Excellence Centre for Magnetic Resonance der Med. Univ. Wien und dem Department für Sport, Training und Physiologie der Universität Wien wurde die Rolle der mitochondrialen Funktion der Skelettmuskelzellen in der Entstehung, bei Manifestation und in der Prävention von Typ-2 Diabetes weiterführend untersucht. Die Interaktion zwischen Genen und der Wirkung von 6-monatigem körperlichem Training bei Nachkommen von Typ-2 Diabetikern (RECO 2-Studie) und die Effizienz von Ausdauer- und Kraft-Training auf die muskuläre ATP-Synthese wurden geprüft.

Des Weiteren wurden die Auswirkungen von langfristig bestehendem Diabetes mellitus Typ-1 auf Insulinwirkung, muskuläre ATP-Synthese und hepatischen Glykogenstoffwechsel sowie die Auswirkung einer optimierten Blutglukose-Einstellung geprüft.

Kurzdarstellung der Inhalte der Forschungsergebnisse

Patienten mit bereits länger bestehendem Typ-1 Diabetes haben eine ausgeprägte Insulinresistenz und eine deutlich gestörte insulinabhängige muskuläre ATP-Synthese, auch wenn sie eine nahe-normoglykämischer Einstellung aufweisen (Kacerovsky M, Brehm A, Chmelik M, Schmid AI, Szendroedi J, Kacerovsky-Bielez G, Nowotny P, Lettner A, Wolzt M, Jones JG, Roden M. Impaired insulin stimulation of muscular ATP production in patients with type 1 diabetes. J Intern Med. 2011 Feb;269(2):189-99. doi: 10.1111/j.1365-2796.2010.02298.x).

Patienten mit bereits länger bestehendem Typ1 Diabetes mit unbefriedigender Einstellung zeigen eine erhöhte Nüchternglucoseogenese und erhöhtes Glycogencycling. Nach intensiver Therapie sind diese Störungen rückbildungsfähig. Daher erscheint der hepatische Glucosestoffwechsel auch bei dieser Patientengruppe nicht irreversibel gestört.

(Kacerovsky M, Jones J, Schmid AI, Barosa C, Lettner A, Kacerovsky –Bielez G, Szendroedi J, Chmelik M, Nowotny P, Chandramouli V, Wolzt M, Roden M. Postprandial and fasting hepatic glucose fluxes in longstanding type 1 diabetes. Diabetes, in revision).

Laufende Dissertationen

1. Dr. Michaela Kacerovsky (Med. Univ. Wien) Noninvasive measurement of liver glycogen kinetics in type 1 diabetes
2. Mag. Michaela Farukuoye (Med. Univ. Wien) Ernährungsintervention bei Gesunden und Nachkommen von Typ-2 Diabetikern
3. Mag. Romana Stark (Med. Univ. Wien) The role of PEPCK in glucose homeostasis

Auszeichnungen

Zuerkennung des Loire Antoine Preises in der Kategorie Top- Publikation im Bereich Gender Medicine, 20.11.2010

„Sex-related psychological effects on metabolic control in type 2 diabetes mellitus“, G. Kacerovsky-Bielez, S. Lienhardt, M. Hagenhofer, M. Kacerovsky, E. Forster, R. Roth, M. Roden

Zukunftsaspekte der wissenschaftlichen Arbeit:

Im Rahmen des EU-geförderten KORANET Projektes (Korean scientific cooperation network with the European Research Area) soll den Problemen der abnormalen Fettverteilung (viszerale Adipositas, Fettverteilung in Muskel und Leber) und deren Zusammenhang mit der Entwicklung für Diabetes Typ-2 und kardiovaskulären Erkrankungen bei älteren Menschen nachgegangen werden. Das KORANET Projekt bietet die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen dem Deutschen Diabetes Zentrum, der Gachon University of Medicine and Science und unserem KLI. Nicht-invasive Methoden (in vivo magnetic resonance imaging/spectroscopy, MRI/MRS) werden dabei an mehreren

Standorten angewendet werden. Da die bisher bekannten Protokolle und Methoden nicht auf Fragestellungen bei älteren Menschen adaptiert sind, sollen in Zusammenarbeit innerhalb des EU-Koronet Programmes präzise und schnelle Methoden entwickelt werden.

Eingeladene Vorträge bei nationalen und internationalen Tagungen

Roden, M (2010): Energiestoffwechsel und Insulinsensitivität in der Leber. SFB-575-Retreat, Trier, 9.1.2010.

Roden, M (2010): Mitochondriale Funktion und Insulinsensitivität. Seminargebiet: Molekulare Medizin, Bochum, 20.1.2010

Roden, M (2010): Nutrition effects on insulin action and metabolism. Seminar, King'College, London, 8.2.2010

Szendroedi, J (2010): In vivo and ex vivo hepatic energy metabolism: Symposium Düsseldorf – Maastricht collaboration, Maastricht Niederlande, 10.2.2010

Roden, M (2010): NAFLD and insulin resistance. First Diabetes and metabolism Meeting, Nutrim, Maastricht, NL, 11.2.2010

Roden, M (2010): The role of the liver in insulin resistance and in the pathogenesis of type 2 diabetes. NuGO-workshop, Obesity and its Link to Type 2 Diabetes for young Investigators, Schloss Hohenkammer, 25.2.2010

Roden, M (2010): Diabetes als Systemerkrankung. 31. Niederbergisches Symposium, Düsseldorf, 4.3.2010

Szendroedi, J (2010): Oxidative Stress and Mitochondrial Function in Type 2 Diabetes: Analytica Conference, München, 23.3.2010

Roden, M (2010): An evidence based guideline for the prevention of diabetes mellitus. 6th World congress on Prevention of Diabetes and its Complications, WCPD 2010, Dresden, 9.4.2010.

Roden, M (2010): Wie lassen sich Folgeerkrankungen des Diabetes mellitus am besten verhindern? Medizinische Klinik und Poliklinik I, Univ. Klinikum Bonn, Bonn, 28.4.2010

Roden, M (2010): Mitochondrial dysfunction and insulin resistance. ECE 10, European Congress of Endocrinology, Prague, 25.4.2010

Roden, M (2010): Bewegung und Mitochondrien. 45. Jahrestagung der Deutschen Diabetes Gesellschaft, Stuttgart, 5.5.2010.

Roden, M (2010): Leberfett und Insulinresistenz. Klinisch-wissenschaftliche Konferenz, Universitätsspital Zürich, 5.5.2010

Roden, M (2010): Bewegung und Mitochondrien. 45. Jahrestagung der Deutschen Diabetes Gesellschaft, Stuttgart, 13.5.2010.

Szendroedi, J (2010): Insulinresistenz bei Typ 1- und Typ 2-Diabetes: Mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede? Jahrestagung der DDG Stuttgart, 14.5.2010

Roden, M (2010): Ectopic fat, NASH and the metabolic syndrome. Plenary lecture, 9th Congress of International Society for the Study of Fatty Acids and Lipids, ISSFAL, Maastricht, 30.5.2010

Roden, M (2010): Mitochondrial dysfunction in diabetes mellitus. BNFZ-Meeting: "Future Challenges in Biological and Medical Research - Evolution, Aging and Disease", Düsseldorf, 17.6.2010

Roden, M (2010): The role of metformin and glitazones in the regulation of hepatic glucose metabolism. 16th World Congress of Basic and Clinical Pharmacology-World Pharma, Kopenhagen, 20.6.2010

Roden, M (2010): The evidence of benefit for low HbA1c targets. European Society of Cardiology-ESC Congress, Stockholm, 31.8.2010

Roden, M (2010): Complex insulin therapy in Type 2 diabetes. 5. Zentraleuropäischer Diabeteskongress, Cluj-Napoca, 9.9.2010.

Szendroedi, J (2010): Mitochondriale Funktion und Insulinresistenz: DZD Workshop Tübingen, 28.9.2010

Publikationen in 2010:

Originalarbeiten (peer-reviewed)

Anderwald C, Stadler M, Golay A, Krebs M, Petrie J, Luger A, RISC Investigators (**Roden M**) (2010): Impact of family history on relations between insulin resistance, LDL cholesterol and carotid IMT in healthy adults. *Heart* 96 (15), p 1191-1200 (IF: 5.385).

Brehm A, Krssak M, Schmid AI, Nowotny P, Waldhausl W, **Roden M** (2010): Acute elevation of plasma lipids does not affect ATP synthesis in human skeletal muscle. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.* 299 (1), p E33-E38 (IF: 4.395).

Carstensen M, Herder C, Kivimäki M, Jokela M, **Roden M**, Shipley MJ, Witte DR, Brunner EJ, Tabák AG (2010) Accelerated increase in serum interleukin-1 receptor antagonist (IL-1Ra) starts 6 years before diagnosis of type 2 diabetes: Whitehall II prospective cohort study. *Diabetes* 59, p 1222-1227 (IF: 8.505).

Carstensen M, Herder C, Brunner EJ, Strassburger K, Tabak AG, **Roden M**, Witte DR (2010) Macrophage inhibitory cytokine-1 (MIC-1) is increased in individuals before type 2 diabetes diagnosis, but no independent predictor of type 2 diabetes: the Whitehall II study. *Eur. J. Endocrinol.* 162, p 913-917 (IF: 3.539).

Dupuis J, Langenberg C, Prokopenko I, Saxena R, Soranzo N, Jackson AU, Wheeler E, Glazer NL, Bouatia-Naji N, Gloyn AL, Lindgren CM, Magi R, Morris AP, Randall J, Johnson T, Elliott P, Rybin D, Thorleifsson G, Steinthorsdottir V, Henneman P, Grallert H, Dehghan A, Hottenga JJ, Franklin CS, Navarro P, Song K, Goel A, Perry JR, Egan JM, Lajunen T, Grarup N, Sparso T, Doney A, Voight BF, Stringham HM, Li M, Kanoni S, Shrader P, Cavalcanti-Proenca C, Kumari M, Qi L, Timpson NJ, Gieger C, Zabena C, Rocheleau G, Ingelsson E, An P, O'Connell J, Luan J, Elliott A, McCarroll SA, Payne F, Roccascaccia RM, Pattou F, Sethupathy P, Ardlie K, Ariyurek Y, Balkau B, Barter P, Beilby JP, Ben-Shlomo Y, Benediktsson R, Bennett AJ, Bergmann S, Bochud M, Boerwinkle E, Bonnefond A, Bonnycastle LL, Borch-Johnsen K, Bottcher Y, Brunner E, Bumpstead SJ, Charpentier G, Chen YD, Chines P, Clarke R, Coin LJ, Cooper MN, Cornelis M, Crawford G, Crisponi L, Day IN, de Geus EJ, Delplanque J, Dina C, Erdos MR, Fedson AC, Fischer-Rosinsky A, Forouhi NG, Fox CS, Frants R, Franzosi MG, Galan P, Goodarzi MO, Graessler J, Groves CJ, Grundy S, Gwilliam R, Gyllensten U, Hadjadj S, Hallmans G, Hammond N, Han X, Hartikainen AL, Hassanali N, Hayward C, Heath SC, Hercberg S, Herder C, Hicks AA, Hillman DR, Hingorani AD, Hofman A, Hui J, Hung J, Isomaa B, Johnson PR, Jorgensen T, Jula A, Kaakinen M, Kaprio J, Kesaniemi YA, Kivimäki M, Knight B, Koskinen S, Kovacs P, Kyvik KO, Lathrop GM, Lawlor DA, Le BO, Lecoeur C, Li Y, Lyssenko V, Mahley R, Mangino M, Manning AK, Martinez-Larrad MT, McAteer JB, McCulloch LJ, McPherson R, Meisinger C, Melzer D, Meyre D, Mitchell BD, Morken MA, Mukherjee S, Naitza S, Narisu N, Neville MJ, Oostra BA, Orru M, Pakyz R, Palmer CN, Paolisso G, Pattaro C, Pearson D, Peden JF, Pedersen NL, Perola M, Pfeiffer AF, Pichler I, Polasek O, Posthuma D, Potter SC, Pouta A, Province MA, Psaty BM, Rathmann W, Rayner NW, Rice K, Ripatti S, Rivadeneira F, **Roden M**, Rolandsson O, Sandbaek A, Sandhu M, Sanna S, Sayer AA, Scheet P, Scott LJ, Seedorf U, Sharp SJ, Shields B,

Sigurethsson G, Sijbrands EJ, Silveira A, Simpson L, Singleton A, Smith NL, Sovio U, Swift A, Syddall H, Syvanen AC, Tanaka T, Thorand B, Tichet J, Tonjes A, Tuomi T, Uitterlinden AG, van Dijk KW, van HM, Varma D, Visvikis-Siest S, Vitart V, Vogelzangs N, Waeber G, Wagner PJ, Walley A, Walters GB, Ward KL, Watkins H, Weedon MN, Wild SH, Willemsen G, Witteman JC, Yarnell JW, Zeggini E, Zelenika D, Zethelius B, Zhai G, Zhao JH, Zillikens MC, Borecki IB, Loos RJ, Meneton P, Magnusson PK, Nathan DM, Williams GH, Hattersley AT, Silander K, Salomaa V, Smith GD, Bornstein SR, Schwarz P, Spranger J, Karpe F, Shuldiner AR, Cooper C, Dedoussis GV, Serrano-Rios M, Morris AD, Lind L, Palmer LJ, Hu FB, Franks PW, Ebrahim S, Marmot M, Kao WH, Pankow JS, Sampson MJ, Kuusisto J, Laakso M, Hansen T, Pedersen O, Pramstaller PP (2010): New genetic loci implicated in fasting glucose homeostasis and their impact on type 2 diabetes risk. *Nat. Genet.* 42 (2), p 105-116 (IF: 34.284).

Kacerovsky M, Brehm A, Chemlik M, Schmid AI, **Szendroedi J**, Kacerovsky-Bielesz G, Nowotny P, Lettner A, Wolzt M, Jones J, **Roden M** (2010): Impaired insulin stimulation of muscular ATP productio in patients with type 1 diabetes. *J. Intern. Med.* (online) (IF: 4.730).

Kozakova M, Palombo C, Morizzo C, Nolan JJ, Konrad T, Balkau B and The RISC Infestigators (**Roden M**) (2010): Effect of sedentary behaviour and vigorous physical activity on segment-specific carotid wall thickness and its progression in a healthy population. *Eur. Heart J.* 31 (12), p 1511-1519 (IF: 9.800).

Soranzo N, Sanna S, Wheeler E, Gieger C, Radke D, Dupuis J, Bouatia-Naji N, Langenberg C, Prokopenko I, Stolerman E, Sandhu MS, Heeney MM, Devaney JM, Reilly MP, Ricketts SL, Stewart AF, Voight BF, Willenborg C, Wright B, Altshuler D, Arking D, Balkau B, Barnes D, Boerwinkle E, Boehm B, Bonnefond A, Bonnycastle LL, Boomsma DI, Bornstein SR, Bottcher Y, Bumpstead S, Burnett-Miller MS, Campbell H, Cao A, Chambers J, Clark R, Collins FS, Coresh J, de Geus EJ, Dei M, Deloukas P, Doring A, Egan JM, Elosua R, Ferrucci L, Forouhi N, Fox CS, Franklin C, Franzosi MG, Gallina S, Goel A, Graessler J, Grallert H, Greinacher A, Hadley D, Hall A, Hamsten A, Hayward C, Heath S, Herder C, Homuth G, Hottenga JJ, Hunter-Merrill R, Illig T, Jackson AU, Jula A, Kleber M, Knouff CW, Kong A, Kooner J, Kottgen A, Kovacs P, Krohn K, Kuhnel B, Kuusisto J, Laakso M, Lathrop M, Lecoeur C, Li M, Li M, Loos RJ, Luan J, Lyssenko V, Magi R, Magnusson PK, Malarstig A, Mangino M, Martinez-Larrad MT, Marz W, McArdle WL, McPherson R, Meisinger C, Meitinger T, Melander O, Mohlke KL, Mooser VE, Morken MA, Narisu N, Nathan DM, Nauck M, O'Donnell C, Oexle K, Olla N, Pankow JS, Payne F, Peden JF, Pedersen NL, Peltonen L, Perola M, Polasek O, Porcu E, Rader DJ, Rathmann W, Ripatti S, Rocheleau G, **Roden M**, Rudan I, Salomaa V, Saxena R, Schlessinger D, Schunkert H, Schwarz P, Seedorf U, Selvin E, Serrano-Rios M, Shrader P, Silveira A, Siscovick D, Song K, Spector TD, Stefansson K, Steinthorsdottir V, Strachan DP, Strawbridge R, Stumvoll M, Surakka I, Swift AJ, Tanaka T, Teumer A, Thorleifsson G, Thorsteinsdottir U, Tonjes A, Usala G, Vitart V, Volzke H, Wallaschofski H, Waterworth DM, Watkins H, Wichmann HE, Wild SH, Willemsen G, Williams GH, Wilson JF, Winkelmann J, Wright AF, Zabena C, Zhao JH, Epstein SE, Erdmann J, Hakonarson HH, Kathiresan S, Khaw KT, Roberts R, Samani NJ, Fleming MD, Sladek R, Abecasis G, Boehnke M, Froguel P, Groop L, McCarthy MI, Kao WH, Florez JC, Uda M, Wareham NJ, Barroso I, Meigs JB (2010): Common variants at ten genomic loci influence hemoglobin A1C levels via glycemic and non-glycemic pathways. *Diabetes* (online) (IF: 8.505).

Voight BF, Scott LJ, Steinthorsdottir V, Morris AP, Dina C, Welch RP, Zeggini E, Huth C, Aulchenko YS, Thorleifsson G, McCulloch LJ, Ferreira T, Grallert H, Amin N, Wu G, Willer CJ, Raychaudhuri S, McCarroll SA, Langenberg C, Hofmann OM, Dupuis J, Qi L, Segre AV, van HM, Navarro P, Ardlie K, Balkau B, Benediktsson R, Bennett AJ, Blagieva R, Boerwinkle E, Bonnycastle LL, Bengtsson BK, Bravenboer B, Bumpstead S, Burt NP, Charpentier G, Chines PS, Cornelis M, Couper DJ, Crawford G, Doney AS, Elliott KS, Elliott AL, Erdos MR, Fox CS,

Franklin CS, Ganser M, Gieger C, Grarup N, Green T, Griffin S, Groves CJ, Guiducci C, Hadjadj S, Hassanali N, Herder C, Isomaa B, Jackson AU, Johnson PR, Jorgensen T, Kao WH, Klopp N, Kong A, Kraft P, Kuusisto J, Lauritzen T, Li M, Lieveise A, Lindgren CM, Lyssenko V, Marre M, Meitinger T, Midthjell K, Morken MA, Narisu N, Nilsson P, Owen KR, Payne F, Perry JR, Petersen AK, Platou C, Proenca C, Prokopenko I, Rathmann W, Rayner NW, Robertson NR, Rocheleau G, **Roden M**, Sampson MJ, Saxena R, Shields BM, Shrader P, Sigurdsson G, Sparso T, Strassburger K, Stringham HM, Sun Q, Swift AJ, Thorand B, Tichet J, Tuomi T, van Dam RM, van Haefen TW, van HT, van Vliet-Ostapchouk JV, Walters GB, Weedon MN, Wijmenga C, Witteman J, Bergman RN, Cauchi S, Collins FS, Gloyn AL, Gyllensten U, Hansen T, Hide WA, Hitman GA, Hofman A, Hunter DJ, Hveem K, Laakso M, Mohlke KL, Morris AD, Palmer CN, Pramstaller PP, Rudan I, Sijbrands E, Stein LD, Tuomilehto J, Uitterlinden A, Walker M, Wareham NJ, Watanabe RM, Abecasis GR, Boehm BO, Campbell H, Daly MJ, Hattersley AT, Hu FB, Meigs JB, Pankow JS, Pedersen O, Wichmann HE, Barroso I, Florez JC, Frayling TM, Groop L, Sladek R, Thorsteinsdottir U, Wilson JF, Illig T, Froguel P, van Duijn CM, Stefansson K, Altshuler D, Boehnke M, McCarthy MI (2010): Twelve type 2 diabetes susceptibility loci identified through large-scale association analysis. *Nat. Genet.* 42 (7), p 579-589 (IF: 34.284).

Natali A, Muscelli E, Mari A, Balkau B, Walker M, Tura A, Anderwald C, Golay A, Ferrannini E; Relationship between Insulin Sensitivity and Cardiovascular disease investigators (2010) Insulin sensitivity and beta-cell function in the offspring of type 2 diabetic patients: impact of line of inheritance. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 95, p 4703-4711

Weghuber D, **Roden M**, Franz C, Chmelik M, Torabia S, Nowotny P, Gruber S, Waldhäusl W, Klingler A, Biegelmayr C, Bischof S, Wolzt M, Schaller G, Widhalm K (2010) Vascular function in obese children with non-alcoholic fatty liver. *J. Pediatr. Obes.* (online) (IF: 2.012)

Prikoszovich T, Winzer C, Schmid AI, **Szendroedi J**, Chemlik M, Pacini G, Krssak M, Moser E, Funahashi T, Walker M, Kautzky-Willer A, **Roden M** (2010): Body and Liver Fat Mass Rather Than Muscle Mitochondrial Function Determines Glucose Metabolism in Woman with a History of Gestational Diabetes. *Diabetes Care* (online) (IF: 6.718).

Anderwald C, Tura A, Grassi A, Krebs M, **Roden M**, **Szendroedi J**, Bischof M, Luger A, Pacini G (2010): Insulin Infusion During Normoglycemia Modulates Insulin Secretion According to the Whole-Body Insulin Sensitivity. *Diabetes Care* (in press) (IF: 6.718).

Schmid A, **Szendroedi J**, Chemlik M, Krssak M, Moser E, **Roden M** (2010): Liver ATP synthesis is lower and relates to insulin sensitivity in patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Care* (in press) (IF: 6.718).

Reviews und Übersichtsarbeiten

Genz J, Haastert B, Meyer G, Steckelberg A, Muller H, Verheyen F, Cole D, Rathmann W, Nowotny B, **Roden M**, Giani G, Mielck A, Ohmann C, Icks A (2010): Blood glucose testing and primary prevention of diabetes mellitus type 2--evaluation of the effect of evidence based patient information. *BMC.Public Health* 10:15 (IF: 2.223).

Phielix E, **Szendroedi J**, **Roden M** (2010): Mitochondrial function and insulin resistance during aging - a mini-review. *Gerontology* (online) (IF: 1.661).

Lindstrom J, Neumann A, Sheppard KE, Gilis-Januszewska A, Greaves CJ, Handke U, Pajunen P, Puhl S, Polonen A, Rissanen A, **Roden M**, Stemper T, Telle-Hjellset V, Tuomilehto J, Velickiene D, Schwarz PE, Acosta T, Adler M, AlKerwi A, Barengo N, Barengo R, Boavida JM, Charlesworth

K, Christov V, Claussen B, Cos X, Cosson E, Deceukelier S, Dimitrijevic-Sreckovic V, Djordjevic P, Evans P, Felton AM, Fischer M, Gabriel-Sanchez R, Gilis-Januszewska A, Goldfracht M, Gomez JL, Greaves CJ, Hall M, Handke U, Hauner H, Herbst J, Hermanns N, Herrebrugh L, Huber C, Huhmer U, Huttunen J, Jotic A, Kamenov Z, Karadeniz S, Katsilambros N, Khalangot M, Kissimova-Skarbek K, Kohler D, Kopp V, Kronsbein P, Kulzer B, Kyne-Grzebalski D, Lalic K, Lalic N, Landgraf R, Lee-Barkey YH, Liatis S, Lindstrom J, Makrilakis K, McIntosh C, McKee M, Mesquita AC, Misina D, Muylle F, Neumann A, Paiva AC, Pajunen P, Paulweber B, Peltonen M, Perrenoud L, Pfeiffer A, Polonen A, Puhl S, Raposo F, Reinehr T, Rissanen A, Robinson C, **Roden M**, Rothe U, Saaristo T, Scholl J, Schwarz PE, Sheppard KE, Spiers S, Stemper T, Stratmann B, **Szendroedi J**, Szybinski Z, Tankova T, Telle-Hjellset V, Terry G, Tolks D, Toti F, Tuomilehto J, Undeutsch A, Valadas C, Valensi P, Velickiene D, Vermunt P, Weiss R, Wens J, Yilmaz T (2010): Take action to prevent diabetes--the IMAGE toolkit for the prevention of type 2 diabetes in Europe. *Horm.Metab Res.* 42 Suppl 1, p S37-S55 (IF: 2686).

Pajunen P, Landgraf R, Muylle F, Neumann A, Lindstrom J, Schwarz PE, Peltonen M, Acosta T, Adler M, AlKerwi A, Barengo N, Barengo R, Boavida JM, Charlesworth K, Christov V, Claussen B, Cos X, Cosson E, Deceukelier S, Dimitrijevic-Sreckovic V, Djordjevic P, Evans P, Felton AM, Fischer M, Gabriel-Sanchez R, Gilis-Januszewska A, Goldfracht M, Gomez JL, Greaves CJ, Hall M, Handke U, Hauner H, Herbst J, Hermanns N, Herrebrugh L, Huber C, Huhmer U, Huttunen J, Jotic A, Kamenov Z, Karadeniz S, Katsilambros N, Khalangot M, Kissimova-Skarbek K, Kohler D, Kopp V, Kronsbein P, Kulzer B, Kyne-Grzebalski D, Lalic K, Lalic N, Landgraf R, Lee-Barkey YH, Liatis S, Lindstrom J, Makrilakis K, McIntosh C, McKee M, Mesquita AC, Misina D, Muylle F, Neumann A, Paiva AC, Pajunen P, Paulweber B, Peltonen M, Perrenoud L, Pfeiffer A, Polonen A, Puhl S, Raposo F, Reinehr T, Rissanen A, Robinson C, **Roden M**, Rothe U, Saaristo T, Scholl J, Schwarz PE, Sheppard KE, Spiers S, Stemper T, Stratmann B, **Szendroedi J**, Szybinski Z, Tankova T, Telle-Hjellset V, Terry G, Tolks D, Toti F, Tuomilehto J, Undeutsch A, Valadas C, Valensi P, Velickiene D, Vermunt P, Weiss R, Wens J, Yilmaz T (2010): Quality indicators for the prevention of type 2 diabetes in Europe--IMAGE. *Horm.Metab Res.* 42 Suppl 1, p S56-S63 (IF: 2.686).

Paulweber B, Valensi P, Lindstrom J, Lalic NM, Greaves CJ, McKee M, Kissimova-Skarbek K, Liatis S, Cosson E, Szendroedi J, Sheppard KE, Charlesworth K, Felton AM, Hall M, Rissanen A, Tuomilehto J, Schwarz PE, **Roden M**, Paulweber M, Stadlmayr A, Kedenko L, Katsilambros N, Makrilakis K, Kamenov Z, Evans P, Gilis-Januszewska A, Lalic K, Jotic A, Djordjevic P, Dimitrijevic-Sreckovic V, Huhmer U, Kulzer B, Puhl S, Lee-Barkey YH, AlKerwi A, Abraham C, Hardeman W, Acosta T, Adler M, AlKerwi A, Barengo N, Barengo R, Boavida JM, Charlesworth K, Christov V, Claussen B, Cos X, Cosson E, Deceukelier S, Dimitrijevic-Sreckovic V, Djordjevic P, Evans P, Felton AM, Fischer M, Gabriel-Sanchez R, Gilis-Januszewska A, Goldfracht M, Gomez JL, Greaves CJ, Hall M, Handke U, Hauner H, Herbst J, Hermanns N, Herrebrugh L, Huber C, Huhmer U, Huttunen J, Jotic A, Kamenov Z, Karadeniz S, Katsilambros N, Khalangot M, Kissimova-Skarbek K, Kohler D, Kopp V, Kronsbein P, Kulzer B, Kyne-Grzebalski D, Lalic K, Lalic N, Landgraf R, Lee-Barkey YH, Liatis S, Lindstrom J, Makrilakis K, McIntosh C, McKee M, Mesquita AC, Misina D, Muylle F, Neumann A, Paiva AC, Pajunen P, Paulweber B, Peltonen M, Perrenoud L, Pfeiffer A, Polonen A, Puhl S, Raposo F, Reinehr T, Rissanen A, Robinson C, **Roden M**, Rothe U, Saaristo T, Scholl J, Schwarz PE, Sheppard KE, Spiers S, Stemper T, Stratmann B, **Szendroedi J**, Szybinski Z, Tankova T, Telle-Hjellset V, Terry G, Tolks D, Toti F, Tuomilehto J, Undeutsch A, Valadas C, Valensi P, Velickiene D, Vermunt P, Weiss R, Wens J, Yilmaz T (2010): A European evidence-based guideline for the prevention of type 2 diabetes. *Horm. Metab. Res.* 42 Suppl 1, p S3-36 (IF: 2.686).

Abstracts

- Anderwald C, Grassi A, Tura A, Krebs M, **Szendroedi J, Roden M**, Bischof MG, Luger A, Pacini G (2010) Exogenous insulin infusion affects insulin secretion according to insulin sensitivity in humans. *Diabetes* 59, S1:A61 (70th Scientific Sessions of the American Diabetes Association, Orlando, FL) (IF: 6.551)
- Carstensen M, Herder C, Brunner EJ, Strassburger K, Tabak AG, **Roden M**, Witte DR (2010) Macrophage inhibitory cytokine-1 (MIC-1) und inzidenter Typ 2 Diabetes: Ergebnisse aus der Whitehall II-Studie. *Diabetologie & Stoffwechsel* 5:S9 (45. Jahrestagung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, Stuttgart) (IF: 0.380)
- Carstens M, Herder C, Kivimäki M, Jokela M, **Roden M**, Shipley MJ, Witte DR, Brunner EJ, Tabák AG (2010) Trajectories of adiponectin before coronary heart diseases (CHD): the Whitehall II prospective cohort study. *Diabetologia* 53, S.1:S41 (46th EASD Annual meeting, Stockholm) (IF: 6.551)
- Herder C, Baumer J, Zierer A, **Roden M**, Meisinger C, Koenig W, Thorand B (2010) Immunological and cardiometabolic risk scores in the prediction of incident type 2 diabetes and coronary events: MONICA/KORA Augsburg case-cohort study. *Diabetologia* 53, S.1:S368 (46th EASD Annual meeting, Stockholm) (IF: 6.551)
- Herder C, Illig T, Baumert J, Poschen U, Klopp N, Müller M, **Roden M**, Karakas M, Meisinger C, Thorand B, Koenig W (2010) RANTES/CCL5 and risk for coronary events: results from the MONICA/KORA Augsburg case-cohort study. *Diabetes* 59, S1:A218 (70th Scientific Sessions of the American Diabetes Association, Orlando, FL) (IF: 8.505)
- Herder H, Peeters W, Zierer A, de Kleijn DPV, Moll FL, Karakas M, **Roden M**, Meisinger C, Thorand B, Pasterkamp G, Koenig W (2010) Transforming growth factor- β 1 (TGF- β 1) content in atherosclerotic plaques and TGF- β 1 serum concentrations do not predict coronary heart disease: results from the MONICA/KORA Augsburg Case-Cohort and the Athero-Express Studies. (American Heart Association, San Francisco, CA)
- Herder C, Peeters W, Zierer A, de Kleijn DPV, Moll FL, Karakas M, **Roden M**, Meisinger C, Thorand B, Pasterkamp G, Koenig W (2010) TGF- β 1 (transforming growth factor- β 1) in atherosclerotic Plaques und TGF- β 1 im Serum sind nicht mit dem Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse assoziiert: Ergebnisse aus MONICA/KORA Fall-Kohorten-Studie und der Athero-Express-Studie. *Diabetologie & Stoffwechsel* 5:S12 (45. Jahrestagung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, Stuttgart) (IF: 0.380)
- Märker T, Sell H, **Roden M**, Eckel J, Habich C (2010): Hsp60 reguliert die Sekretion von pro-inflammatorischen Entzündungsmediatoren und induziert Insulinresistenz in Skelettmuskelzellen. 45. Jahrestagung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, Stuttgart. *Diabetologie und Stoffwechsel* 5:Suppl 1:S23 . (IF: 0.380)
- Nowotny B, Krog D, Nowotny P, Herder C, Burkart V, Schloot N, **Szendroedi J**, Habich C, Ziegler D, Schadewaldt P, **Roden M** (2010): Mechanisms of lipid-and inflammation-induced insulin resistance in humans. *Diabetes* 59 (Suppl.1), p A82 (IF: 8.505).
- Nowotny B, Krog D, Nowotny PJ, Herder C, Burkart V, Schloot NC, Szendroedi J, Habich C, Ziegler D, Schadewaldt P, **Roden M** (2010) Mechanism of lipid- and inflammation-induced insulin resistance in humans. *Diabetes* 59, S1:A82 (70th Scientific Sessions of the American Diabetes Association, Orlando, FL) (IF: 8.505)

- Pham MN, Hawa MI, Pflieger C, **Roden M**, Schernthaner G, Pozzilli P, Buzzetti R, Seissler J, Hunter S, Leslie RD, Schloot NC, the Action LADA Study Group (2010) Proinflammatory and regulatory cytokines are similar in type 1 diabetes (T1D) and LADA and lower compared to type 2 diabetes (T2D) patients. *Diabetologia* 53, S.1:S184 (46th EASD Annual meeting, Stockholm)(IF: 6.551)
- Phielix E**, Meex R, Hoeks J, Sparks LM, Moonen-Kornips E, Hesselink MKC, Schrauwen P (2010) High oxidative capacity protects against lipid-induced insulin resistance. *Diabetologia* 58:Suppl.1: S47)(IF: 6.551)
- Hoks J, Arany Z, **Phielix E**, Hesselink MKC, Schrauwen P (2010) Enhanced lipid – but not carbohydrate- supported mitochondrial respiration in PGC-1 α overexpression mice *Diabetologia* 53: Suppl 1: S80)(IF: 6.551)
- Schadewaldt P, Nowotny P, Krog D, Eckel J, **Roden M** (2010) Individual-Kalibration kontrollierte Evaluation: ein neues Verfahren zur Standardisierung metabolischer Untersuchungen mittels indirekte Kalorimetrie. *Diabetologie & Stoffwechsel* 5:S71 (45. Jahrestagung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, Stuttgart)(IF: 0.380)
- Schloot NC, Nowotny B, Menart B, Ruetter R, Schreiner R, Gornitzka G, Brueggemann J, Herder C, Burkart V, **Roden M**, Habich C (2010) Mitochondrial function of skeletal muscle, but not liver is impaired in NOD mice with short diabetes duration. *Diabetes* 59, S1:A361 (70th Scientific Sessions of the American Diabetes Association, Orlando, FL)(IF: 8.505)
- Simon M-C, Schimmack S, Strassburger K, **Roden M**, Gale EAM, Bigley PJ, Mandrup-Poulsen T, Kolb H, Schloot NC, ENDIT Group (2010) Systemic cytokines and chemokines in prediction of type 1 diabetes in high risk antibody positive subjects. *Diabetologia* 53, S.1:S184 (46th EASD Annual meeting, Stockholm)(IF: 8.505)
- Stark R, Ferioud CN, Zhao X, Dong J, Bhanot S, **Roden M**, Shulman GI, Kibbey RG (2010) Evidence for a key role of hepatic mitochondrial phosphoenolpyruvate carboxykinase in glucose homeostasis in vivo. *Diabetologia* 53, S.1:S252 (46th EASD Annual meeting, Stockholm)(IF: 6.551).
- Stark R, Ferioud CN, Zhao X, Dong J, **Roden M**, Bhanot S, Shulman GI, Kibbey RG (2010) Evidence for a key role of hepatic PEPCK-M in glucose homeostasis in vivo. *Diabetes* 59, S1:A22 (70th Scientific Sessions of the American Diabetes Association, Orlando, FL) (IF: 8.505).
- Szendroedi J, Janke L**, Partke HJ, Nowotny P, Kotzka J, **Roden M** (2010): Mitochondrial function of skeletal muscle but not liver is impaired in NOD mice with short diabetes duration. *Diabetes* 59 (Suppl.1), p A669 (IF: 8.505).
- Szendroedi J, Janke L**, Partke HJ, Nowotny P, Kotzka J, **Roden M** (2010): Die Mitochondrienfunktion ist im Muskel, nicht aber in der Leber von diabetischen NOD-Mäusen reduziert. *Diabetes und Stoffwechsel* 5 (Suppl.), p 45 (IF: 0.380).
- Ziegler D, **Roden M** (2010) Near-normoglycaemia prevents the development of polyneuropathy, a 24-year prospective study from the diagnosis of type 1 diabetes. *Diabetologia* 53, S.1:S16 (46th EASD Annual meeting, Stockholm)(IF: 8.505).

Beiträge zu Sammelwerken

Szendroedi J, Phielix E, Roden M (2010): Assessment of insulin sensitivity. In *The Metabolic Syndrome*. (ed. Ed. Byrne C) Wiley's, London.