

Die Schwerpunkte der wissenschaftlichen Arbeit des Institutes liegen im Bereich

- Insulinresistenz
- Adipositas
- endotheliale Dysfunktion
- terminale Niereninsuffizienz / Nieren-Pankreastransplantation
- Epidemiologie
- Diabetische Spätkomplikationen

Forschungen aus dem Berichtsjahr

Insulinresistenz

Die Insulinresistenz ist der zugrundeliegende pathophysiologische Parameter des metabolischen Syndroms und ist Prädiktor für kardiovaskuläre Erkrankungen und Typ 2 Diabetes. Die Bestimmung der Insulinresistenz ist mittels aufwendigem hyperinsulinämischem Clamp (i.v. Zufuhr von Insulin und Glukose unter kontrollierten Bedingungen) exakt möglich, allerdings in größeren Studien durch den großen Aufwand nicht durchführbar. In Kooperation mit der Medizinischen Universität Wien wurde ein auf dem Blutzucker und dem C-Peptid basierender Index entwickelt und CLIX (clamp-like index) benannt. Dieser Index wurde an 89 nicht-diabetischen Kontrollpersonen evaluiert, die einem 3-stündigem oralen Glukosetoleranztest mit 75g Glukose und einem hyperinsulinämischen isoglykämischen Clamp unterzogen worden sind. Der CLIX, der ohne anthropometrischen Daten auskommt, errechnet aus dem Serumkreatinin und der AUC (area under the curve) von Glukose und C-Peptid, erwies sich als dem Clamp-Versuch ebenbürtig sensitiver Index für die Insulinresistenz. Der Index spiegelt selbst kleine Veränderungen der Insulinresistenz wieder, und hat sich über einen breiten BMI-Bereich bewährt.

Insulinpumpenregister

Die 3. Medizin. Abteilung im KH Hietzing betreut fast 400 Diabetiker mit einer Insulinpumpentherapie und ist das größte Pumpenzentrum Österreichs. In Kooperation mit den Ärzten der 3. Med. Abteilung (OA Dr. I. Schütz-Fuhrmann) und der Medizinischen Universität Wien (Prof. M. Bischof) wurde ein Pumpenregister initiiert, das am Institut als Inzidenzregister geführt werden soll. Es wurden bereits rückwirkend bis 2006 alle Neuzugänge zur Pumpentherapie im Register erfasst. Dieses lokale Register wird von Mitarbeitern des Instituts betreut.

Auf den eigenen Erfahrungen basierend wurde unter dem Vorsitz von Prof. Prager eine Arbeitsgruppe bei der österreichischen Diabetesgesellschaft gegründet, die u.a. auch die Einrichtung eines österreichweiten Pumpenregisters zum Thema hat. Ziel dieses Registers ist nicht nur den Ist-Stand der Pumpentherapie in Österreich zu dokumentieren, sondern es wird auch die Beantwortung bzw. Planung spezieller Fragestellungen, wie z.B. Therapieerfolg und Komplikationsraten von Insulinpumpentherapie, durch jährliche updates der bereits erfassten Patienten möglich.

Prädiktiver Wert von C-type natriuretic peptide bei kardialer Bypassoperation

ARGE der Landsteiner Institute am KH Hietzing (Anästhesie und Intensivmedizin, Gefäßchirurgische Forschung, Stoffwechselerkrankungen und Nephrologie)

Im Jahr 2006 haben sich drei Landsteiner Institute zu einer Arbeitsgemeinschaft formiert, um gemeinsam Forschungsprojekte zu betreiben und Synergieeffekte zu nutzen.

Im Rahmen dieser Arbeitsgruppe wurde ein gemeinsames Projekt formuliert und zur Förderung eingereicht. Nach einem negativen Bescheid durch den WWTF (Wiener

Wissenschafts und Technologie Fonds) soll das Projekt im Jahr 2008 weiter verfolgt und an anderer Stelle mit folgenden Fragestellungen zur Förderung eingereicht werden.

Die Häufigkeit kardiovaskulärer Erkrankungen, die bis hin zu einem Herzinfarkt führen können, nimmt zu und ist eng mit dem Lebensstil assoziiert und bei bestimmten Grunderkrankungen (z.B. Diabetes mellitus) erhöht. Brain natriuretic peptide (BNP), das im Herz selbst gebildet wird, hat eine bedeutende Rolle als neuer Risikomarker erlangt, und hat als solcher bereits Eingang in den klinischen Alltag gefunden. C-type natriuretic peptide (CNP) wird v.a. in der die Gefäße auskleidenden Zellschicht (Endothel) gebildet. Eine Dysfunktion des Endothels, die laborchemisch und auch funktionell mittels Pulswellengeschwindigkeit ermittelt werden kann, bestimmt wesentlich das Risiko bzw. den Verlauf einer Gefäßerkrankung.

In vorliegendem Projekt soll der prädiktive Wert von CNP and anderen kardiovaskulären Risikomarkern mit dem Endpunkt makrovaskuläre Erkrankungen und Todesfälle über 4 Jahre bei 800 – 1000 Patienten, die wegen ihrer Erkrankung der Herzkranz- oder Beingefäße eine Bypassoperation benötigen, untersucht werden. Weiters sollen Varianten von Genen, die die Endothelfunktion beeinflussen, analysiert werden.

Klinische Studien

Im Berichtsjahr nahm das Institut in Kooperation mit der 3. Med. Abteilung an 18 klinischen multizentrischen und multinationalen Studien teil. Themen dieser Projekte waren: neue orale Antidiabetika, inhalierbare Insuline, Adipositaschirurgie, zentrale Appetitregulation, diabetische Nephropathie, schmerzhafte Neuropathie, Diabetesprävention, Hypertonie.

Am Institut werden derzeit 4 Diplomarbeiten betreut, die von StudentInnen der Medizinischen Universität Wien durchgeführt werden - Arbeitstitel sind:

Hypogonadismus bei insulinresistenten Männern mit Typ 2 Diabetes (S. Vetter)

Behandlung von Typ 1 Diabetikern mit Insulinpumpen (J. Hausmann)

Endotheliale Funktion und Gefäßelastizität bei Typ 1 Diabetikern nach kombinierter Nieren-Pankreastransplantation (E. Theurer)

Erfassung von Patienten mit Vaskulitis an österreichischen Dialysezentren (J. Rigal)

Wissenschaftliche Kooperationen

Nationale und Internationale Kooperationspartner

Prof. Dr. F. Kronenberg, Genetische Epidemiologie, Med. Univ. Innsbruck

Prof. Dr. O. Wagner, Prof. Dr. C. Bieglmayer, KIMCL, MUW

Prof. Dr. A. Luger, Prof. Dr. M. Krebs, Prof. Dr. M. Bischof, Mag.Dr. C. Anderwald, KIM III, MUW

Prof. Dr. M. Wolzt, Klin.Pharm, MUW

Prof. Dr. S. Trattng, NMR-Center, MUW

Prof. Dr. F. Mühlbacher, Transplantchirurgie, MUW

Prof. Dr. G. Pacini, ISI-CNR, Padua

Prof. Dr. M. Deutinger, Plastische Chirurgie, KH Rudolfstiftung, Wien

Univ.Do. Dr. I. Neumann, Abtlg. Nephrologie und Dialyse, WSP, Wien

Statistischer Teil

Referate:	ca. 40
Mitarbeiter:	Dienstnehmer 3 Freie Mitarbeiter 3 Diplomanden 4
Finanzierung:	Klinische Studien Sponsoring durch Pharmaindustrie & Medizintechnik Forschungsgrants
Publikationen:	5

Publikationsliste

Plasma obestatin is lower at fasting and not suppressed by insulin in insulin-resistant humans.
Anderwald-Stadler M, Krebs M, Promintzer M, Mandl M, Bischof MG, Nowotny P, Kästenbauer T, Luger A, Prager R, Anderwald C.
Am J Physiol Endocrinol Metab. 2007, 293:E1393-8

The Clamp-like Index: a novel, highly sensitive insulin sensitivity index to calculate hyperinsulinemic clamp glucose infusion rates from oral glucose tolerance tests in nondiabetic subjects.
Anderwald C, Anderwald-Stadler M, Promintzer M, Prager G, Mandl M, Nowotny P, Bischof MG, Wolzt M, Ludvik B, Kästenbauer T, Pacini G, Luger A, Krebs M.
Diabetes Care 2007, 30:2374-80

Crucial aspects of smoking in wound healing after breast reduction surgery.
Bartsch RH, Weiss G, Kästenbauer T, Patocka K, Deutinger M, Krapohl BD, Benditte-Klepetko HC.
J Plast Reconstr Aesthet Surg 2007, 60:1045-9

Association of low-grade inflammation with nephropathy in type 2 diabetic patients: role of elevated CRP-levels and 2 different gene-polymorphisms of proinflammatory cytokines.
Abrahamian H, Endler G, Exner M, Mauler H, Raith M, Endler L, Rumpold H, Gerdov M, Mannhalter C, Prager R, Irsigler K, Wagner O.
Exp Clin Endocrinol Diabetes 2007, 115:38-41

Relation of fasting plasma peptide YY to glucose metabolism and cardiovascular risk factors after restrictive bariatric surgery.
Hanusch-Enserere U, Ghatei MA, Cauza E, Bloom SR, Prager R; Roden M.
Wien Klin Wochenschr 2007, 119:291-6

in Vorbereitung
dzt. 6 Arbeiten in Vorbereitung zur Publikation