



**Gesellschaft für Rehabilitation bei Verdauungs- und  
Stoffwechselkrankheiten e.V.**

**8. Jahrestagung Kreischa/Klinik Bavaria  
15. – 17. Juni 2000**

# Abstractband



**8. Jahrestagung der Gesellschaft für Rehabilitation bei Verdauungs- und  
Stoffwechselkrankheiten e.V.**  
Kreischa 15. – 17. Juni 2000

# Vorträge



## **Wird Rehabilitation bei Diabetes mellitus gebraucht? Die Diabetes-Versorgungskette in Sachsen.**

Schulze J., Rothe U.

Medizinische Fakultät der TU Dresden

Zur Überwindung von Versorgungsdefiziten wurden in den neuen Bundesländern nach der gesellschaftlichen Wende kooperative Betreuungsstrukturen (z.B. Sächsisches Betreuungsmodell) für Diabetiker im ambulanten Bereich reaktiviert und weiterentwickelt. Mit der Erarbeitung von Leitlinien Diabetes mellitus durch die Fachkommission Diabetes Sachsen, die auch durch die Ärztekammern der anderen vier neuen Bundesländer zur Anwendung empfohlen werden, wurde die Basis für eine einheitliche, integrative, dem neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisstand entsprechende, rechtzeitige medizinische Behandlung auf der jeweils effizientesten Versorgungsebene gelegt. Für die Grundversorgung der Patienten ist der Hausarzt verantwortlich, solange eine normnahe Stoffwechselführung gewährleistet ist ( $HbA1c < 7,5\%$ ) und keine wesentlichen Komplikationen bestehen. Bei Nichterreichen der Therapieziele und damit Überschreiten ihres Versorgungsauftrages sollen die freiwillig teilnehmenden Hausärzte in eine diabetologische Schwerpunktpraxis zur kompetenten Weiterbehandlung und Schulung überweisen und auch immer vor einer geplanten stationären Einweisung, möglichst in ein stationäres Diabetes-Behandlungszentrum.

Eine wichtige Aufgabe in der Versorgungskette in Sachsen haben spezialisierte Diabetes-Reha-Einrichtungen mit folgendem Versorgungsauftrag im Rahmen ihres Auftrages zur beruflichen und sozialen Wiedereingliederung:

- Nach Not- und Erstversorgung im Akutkrankenhaus kostengünstige und umfassende Weiterbetreuung der diabetesspezifischen Erkrankungen sowie Begleiterkrankungen
- Nachbehandlung schwerwiegender diabetesbedingter Folgeschäden wie Nachbehandlung akuter, infizierter Fußläsionen, Zustand nach Grenzzonen-Amputationen etc.
- Tertiärprävention/Rehabilitation diabetesbedingter Folgeschäden mit dem Ziel der Vermeidung der Diabetes-Endstadien mit Pflegebedürftigkeit
- Spezielle Stoffwechselprobleme wie Hypoglykämiewahrnehmungsstörungen,
- Intervention bei Problemen unter CSII etc.
- Stoffwechsoptimierung und Verhaltensänderung sowie Behandlung psychischer Probleme nach Ausschöpfung ambulanter Bemühungen in der Schwerpunktpraxis (z.B. Essstörungen bei Diabetes wie Anorexie/Bulimie)
- Strukturierte Behandlung und Schulung nach den Richtlinien der DDG nach Ausschöpfung ambulanter Möglichkeiten

Der Vorteil der Versorgung im Rahmen eines Reha-Aufenthaltes ist die ausreichend zur Verfügung stehende Zeit für Mobilisation, Verhaltensänderung und Begleitschulungen sowie -therapien bei guter Kosteneffizienz. Nach Abschluß der Diabetesvereinbarungen der neuen Generation 7/99 resp. 10/99 auf der Basis eines integrierten Versorgungskonzeptes mit ebenübergreifenden Qualitätszirkeln und einem ergebnisorientierten Anreizsystem bei leitlinien-gerechtem Handeln soll mittelfristig die Einbindung des stationären Bereichs erfolgen.



**Betreuungskonzepte der Volkskrankheit Nr. 1 - Diabetes mellitus:  
Was kann die diabetologisch spezialisierte und zertifizierte Reha-Klinik?**

Knisel W.

Rehabilitationsklinik Kandertal der LVA Baden, 79429 Malsburg-Marzell

Schulung und Einstellung des Typ 1- und Typ 2- Diabetikers werden zunehmend in die Praxis des diabetologisch qualifizierten Hausarztes und in die Diabetes-Schwerpunkt-Praxis verlagert. Dadurch geht Allgemeinkrankenhäusern immer mehr diabetologische Erfahrung verloren. Es verbleiben jedoch eine ganze Reihe von Problemfällen vom "schwer einstellbaren" Diabetiker bis zur Multimorbidität beim Vollbild diabetischer Folgeschäden, die ambulant nicht ausreichend betreut werden können. Qualifizierte stationäre Einrichtungen für Diabetiker bleiben deshalb unverzichtbar. In der Tradition von Gerhard Katsch, der 1930 die erste Diabetesklinik eröffnete, wurden in den 60er und 70er Jahren mehrere Diabeteskliniken gegründet. Auch Rehabilitationskliniken spezialisierten sich auf die Schulung und Einstellung von Typ 1- und Typ 2- Diabetikern. Seitdem die Deutsch Diabetes-Gesellschaft (DDG) unter ihrem Dach Arbeitsgemeinschaften ermöglicht, haben sich 2 Krankenhäuser und Rehabilitationskliniken zur Arbeitsgemeinschaft Deutscher Diabetes-Kliniken (ADDK) zusammengeschlossen.

Die ADDK besteht aus eigenständigen Kliniken oder eigenen Krankenhausabteilungen, die nahezu ausschließlich Diabetiker aufnehmen, und aus Kliniken mit gemischten Abteilungen, bei denen mindestens 60 Betten ständig mit Diabetikern belegt sind. Alle Mitgliedskliniken müssen die Anerkennung als Behandlungseinrichtung für Typ 1- und Typ 2- Diabetiker gemäß den Richtlinien der DDG besitzen. Zusätzlich zum "Dreier-Team" der Diabetesbetreuung (Diabetologe DDG Diabetesberater/-in DDG - Diätassistent/-in) sind regelmäßig weitere Spezialisten wie Psychologen, Fußpfleger, Ergotherapeuten oder Sozialarbeiter verfügbar. Jede Klinik betreibt enge Kooperationen mit anderen Spezialeinrichtungen und Konsiliarärzten wie Ophthalmologen, Nephrologen, etc. Pro Jahr betreuen die Kliniken der ADDK ca. 40.000 Patienten, die sich aus Diabetikern jeglichen Alters mit allen Behandlungsformen, Komplikationen und Begleitkrankheiten zusammensetzen. Hauptziel der ADDK ist der gemeinsame Aufbau und die ständige Weiterentwicklung einer umfassenden Qualitätsmanagements im Sinne von "Total Quality Management" für die stationäre Diabetikerbetreuung. Neben einer guten Stoffwechseleinstellung und optimalen Behandlung von Folgeschäden und Begleitkrankheiten wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt durch die Entwicklung eines Problembewußtseins bei den Patienten, die Vermittlung des erforderlichen Wissens und der notwendigen Fertigkeiten, Fähigkeiten und Verhaltensweisen. Diabetikern soll geholfen werden, den Diabetes im Rahmen ihres Lebens zu akzeptieren und zu bewältigen und so ihre Lebensqualität im Alltag zu verbessern. Dazu gehören Ängste nehmen, Selbstvertrauen stärken, Selbstständigkeit fördern, Freiheit schaffen und Sicherheit geben (Empowerment). Damit soll auch die berufliche und soziale Integration gefördert werden. Die Strukturqualität in der ADDK ist ausgerichtet an den Richtlinien der DDG und wird durch gegenseitige Hospitationen der einzelnen Kliniken überprüft. Für die wichtigsten diabetologischen Problembereiche hat die ADDK eigene Prozeßstandards beschrieben und ist auf dem Wege, diese in den Kliniken systematisch zu implementieren. Die Ergebnisqualität wird erfasst durch regelmäßige katamnestische Erhebungen der Parameter der Stoffwechseleinstellung und erstmals der erreichte Hypertonieeinstellung nach absolvierter Hypertonieschulung. Regelmäßig werden Patienten und einweisende Ärzte mit Fragebögen über ihre Zufriedenheit mit dem Klinikaufenthalt befragt und die Ergebnisse in Form eines „benchmarkings" allen Kliniken offengelegt.



## **Effekte eines Hypertonie Schulungsprogramms bei Diabetikern**

Prof. Dr. Peter T. Sawicki

Abt. für Innere Medizin; St. Franziskus Hospital, Köln.

Bei Patienten mit Diabetes mellitus und erhöhter Eiweißausscheidung im Urin beträgt ohne antihypertensive Therapie die mittlere Überlebenszeit nur ca. 5 Jahre. Seit zwanzig Jahren ist bekannt, daß eine konsequente Normalisierung des Blutdrucks entscheidend die Sterblichkeit senkt und die Nieren schützt. Trotz der unbestrittenen Bedeutung einer guten Blutdruckkontrolle erreichen aber derzeit in Westeuropa nur etwa 11% der hypertopen Diabetiker die vorgegebenen Blutdruckzielwerte. Durch eine intensiviertere antihypertensive Therapie, bei der die Patienten selbst nach Teilnahme an einem strukturierten Schulungsprogramm die Blutdruckwerte messen und die Therapie entsprechend anpassen, lassen sich die Ergebnisse der Blutdruckkontrolle wesentlich verbessern. In einer prospektiven, kontrollierten Langzeituntersuchung werden nun die 10-Jahres Ergebnisse der intensivierter antihypertensiver Therapie bei diabetischer Nephropathie beschrieben. Prospektiv werden 91 konsekutive Patienten mit Typ 1 Diabetes mellitus, Hypertonie und manifester diabetischer Nephropathie verfolgt (J Hypertens 1999; 17: 1497-1503). Die Hälfte der Patienten wird einer intensivierten antihypertensiven Therapie mit Blutdruckselbstmessung und entsprechender Anpassung der Medikamente nach Teilnahme an einem speziellen Hypertoniebehandlungs- und -schulungsprogramm (Deutsches Ärzteblatt 1993; 90: 1736-1741) zugeordnet, mit dem Ziel eine fortlaufende Blutdruckkontrolle mit Werten unter 140/90 mm Hg (gemessen vor der Einnahme antihypertensiver Medikamente) zu erreichen. Selbstmessung des Blutdrucks im Stehen und eine entsprechende Modifikation der Medikamentendosis und der Einnahmezeitpunkte verhindert zu niedrige Werte. Die Patienten der Kontrollgruppe erhalten die übliche antihypertensive Therapie. Die Endpunkte der Studie sind Tod, Eintritt der Dialysenotwendigkeit, Erblindung und Amputation. Innerhalb der Beobachtungszeit von 10 Jahren sterben unter herkömmlicher antihypertensiver Therapie 22 Patienten (48%), dreimal mehr als unter intensivierter Behandlung (16%); Dialysen (39% vs. 24%) und Erblindungen (21% vs. 11%) werden halbiert und Amputationen (19% vs. 7%) auf ein Drittel reduziert. Unabhängig von der Studiengruppe steigt mit der Höhe des Blutdrucks die Sterblichkeit, die Art des Antihypertensivums spielt dagegen keine Rolle. Fast alle Patienten werden mit einer Kombination aus verschiedenen blutdrucksenkenden Substanzen behandelt. Die Studie belegt, daß die Mortalität bei diabetischer Nephropathie nach wie vor sehr hoch ist. Intensivierte Behandlung des Bluthochdrucks unter aktiver Mitwirkung geschulter Patienten senkt entscheidend diese Sterblichkeit und bewahrt die Patienten vor Dialyse, Amputation und Erblindung.



## **Insulinpumpentherapie® in der Rehabilitations-Klinik - Grundlagen, Ergebnisse, Erfahrungen**

Lundershausen, R. und Almut Philipp

Fachklinik für Diabetes, Stoffwechsel- u. Herzkreislaufkrankheiten "Bergfried" Saalfeld

Bei ca. 20 000 Diabetikern (2 % aller insulinbehandelter Patienten) erfolgt in Deutschland die Insulinsubstitution mit Hilfe einer Insulinpumpe. Akzeptierte Indikationen für eine Pumpentherapie (CSII) stellen die Forderung nach euglykämischer Stoffwechselführung, wenn diese durch eine intensivierete Insulintherapie (ICT) nicht erreichbar ist, nächtliche Einstellungsprobleme mit ausgeprägtem Dawn-Phänomen oder/und häufigen Hypoglykämien, der Wunsch des Patienten nach mehr Flexibilität und Diskretion im Alltag sowie in Einzelfällen eine ausgeprägte Insulinresistenz bei Typ 2-Diabetes dar.

Ziel der Untersuchung: Nachweis der besonderen Eignung einer Rehabilitations-Klinik für Diabetes und Stoffwechsel zur Durchführung der Ersteinstellung und Optimierung einer Insulinpumpentherapie. Darstellung eigener Erfahrungen.

Patienten und Methodik: Selektionsfreie Erfassung aller Patienten, die in einem dreijährigen Untersuchungszeitraum (1996 bis 1999) in der Fachklinik Bergfried neu auf eine Insulinpumpentherapie eingestellt oder zur Stoffwechseloptimierung bei vorbestehender Pumpenbehandlung eingewiesen wurden. Durchführung eines strukturierten Schulungsprogrammes für Insulinpumpenträger durch spezialisierte Diabetesberaterinnen sowie tägliche Supervision durch den betreuenden Diabetologen. Durchführung der Tests zur Basalratenfindung durch gezielte Mahlzeitenkarenz.

Untersuchungsergebnisse: Im Untersuchungszeitraum wurden 361 Typ 1-Diabetiker (240 Frauen, 121 Männer) in einem mittleren Alter von 38,4 Jahren und einer durchschnittlichen Diabetesdauer von 19,2 Jahren erfaßt. Bei 140 Patienten erfolgte die CSII-Ersteinstellung, bei 221 Diabetikern eine Stoffwechseloptimierung bei vorbestehender Pumpentherapie. 290 Patienten wurden mit H-Tronin behandelt, 71 erhielten ein schnellwirksames Insulinanalogon. Der Anteil der Basalrate am Gesamt-Insulin-Tagesbedarf betrug im Durchschnitt 39 %. Nur bei 10 % der Patienten wurde eine Basalrate > 50 % der täglichen Insulinmenge ermittelt. Im Vergleich zu algorithmischen Vorgaben mußten die basalen Insulindosen in der Zeit von 01:00 bis 05:00 Uhr um den Faktor 1,1 bis 1,6 erhöht werden. Im Verlauf des Vormittags von 09:00 bis 13:00 Uhr ergab sich regelmäßig eine um den Faktor 0,4 bis 0,9 reduzierte Basalrate. In der Zeit von 20:00 bis 24:00 Uhr war ebenfalls eine Absenkung der Basalraten um den Faktor 0,7 bis 0,9 erreichbar.

Schlussfolgerungen: Verglichen mit Einstellungsalgorithmen der Pumpenhersteller ergibt sich bei individueller und differenzierter Testung der Basalrate mit durchschnittlich 39 % des Insulintagesbedarfs eine deutlich reduzierte Basalrate bei CSII. Die zirkadiane Erfassung der Basalraten erfordert mehrheitlich eine Erhöhung in den Morgenstunden bis 06:00 Uhr sowie eine Absenkung am Vormittag zwischen 08:00 und 12:00 Uhr und am Abend zwischen 19:00 und 24:00 Uhr. Der Vergleich zwischen Normalinsulin und Insulinanalogon zeigt im Hinblick auf die anteilmäßige Basalrate sowie die tägliche Insulinmenge/kgKG keine Unterschiede. Durch Berücksichtigung des individuellen Biorhythmus und eine konsequente Basalratentestung können Hypoglykämieeinigungen bei geringer körperlicher Belastung, Hypoglykämiewahrnehmungsstörungen und eine ungewünschte Kohlenhydratzufuhr mit Gewichtszunahme weitgehend vermieden werden. Die differenzierte Indikationsstellung zur CSII, die Überprüfung der Eignung des Patienten, die Festlegung der individuellen Therapieziele, die differenzierte



## **8. Jahrestagung der Gesellschaft für Rehabilitation bei Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten e.V.**

Kreischa 15. – 17. Juni 2000

Austestung des basalen und ernährungsabhängigen Insulinanteils sowie das Training zum subtilen Selbstmanagement sind durchaus als Rehabilitationsmaßnahmen zu verstehen und unter den Bedingungen einer diabetologischen Fachklinik kostengünstig bei hoher Qualität zu realisieren.



## **Inhalte und Ergebnisse der Behandlung chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen unter einem ganzheitlich-rehabilitativen Rehabilitationsansatz**

Dr. Rüdiger Doßmann & Dr. Harald Krebs

Reha-Klinik Taubertal der BfA, Ketterberg 2, 97980 Bad Mergentheim, T. 07931-591-160

Im Rahmen eines mehrjährigen Forschungsprojekts an der Reha-Klinik Taubertal, das sich mit der Bedeutung psychosozialer Faktoren für die Rehabilitation von Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen beschäftigt, wurden CED-Patienten bei Klinikaufnahme, Entlassung und in Katamnesen nach 6, 12 und 24 Monaten einer umfangreichen psychologischen Testbatterie unterzogen, in der mehrere Selbstbeurteilungsverfahren u. a. zur Erfassung von Krankheitsbewältigungsstrategien, Kontrollüberzeugungen, Beschwerdenintensität, Lebenszufriedenheit und Reha-Outcome eingesetzt werden. In die Längsschnittuntersuchung wurden 806 Patienten eingeschlossen, wobei 593 Patienten in der gastroenterologischen, 213 in der psychosomatischen Abteilung behandelt wurden. Zusätzlich zur internistischen und psychosomatischen Grundversorgung (Gesundheitstraining, Entspannungsverfahren) wurde den Patienten der psychosomatischen Abteilung eine psychotherapeutische Behandlung im engeren Sinne angeboten (Einzelgespräche, interaktionelle Gruppentherapie, Kunst- bzw. Körpertherapie). Im Verlauf der 2-Jahres-Katamnese kommt es in beiden Behandlungsgruppen zu einer deutlichen Reduzierung der berichteten körperlichen und psychosozialen Einschränkungen, ferner nimmt die Intensität passiver Krankheitsverarbeitung und das Ausmaß der geschilderten CED-spezifischen Sorgen ab. Parallel dazu kommt es zu einer deutlichen Steigerung der Zufriedenheit mit der allgemeinen und störungsspezifischen Gesundheit. Diese Effekte bilden sich jedoch nicht in den jeweiligen Krankheitsaktivitätsindizes CDAI und CAI ab. Zwar sinkt die Krankheitsaktivität im Verlauf von Klinikaufnahme zu Entlassung, doch ist sie an den Katamnesezeitpunkten wieder auf dem Ausgangsniveau angelangt. In relevanten sozialmedizinischen Variablen zeigen sich günstige Verlaufseffekte hinsichtlich der AU-Tage, Arztbesuche und Krankenhausaufenthalte, die jeweils bezogen auf die letzten 6 Monate vor Befragung erfragt wurden. Auch der Anteil aktuell arbeitsunfähiger Personen nimmt in beiden Behandlungsgruppen im Verlauf der Katamnesen deutlich ab. Insgesamt ergeben sich in beiden untersuchten Rehabilitationsgruppen zwei Jahre nach Abschluß der Rehabilitationsbehandlung sowohl in subjektiven Variablen wie Krankheitsbewältigung, Einschränkungen und Lebenszufriedenheit als auch in sozialmedizinischen Daten wie AU-Tage und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen bedeutsame positive Veränderungen. Insbesondere die Stabilität der Veränderungen über die Zeit von zwei Jahren legt den Schluß nahe, dass es sich dabei keineswegs um nur kurzfristige „Erholungseffekte“ handelt.



## **Stellung der Psychotherapie bei der Behandlung chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen**

G. Jantschek  
Bereich Psychosomatik  
Medizinische Klinik 1  
Universitätsklinikum Lübeck

Die chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen führen je nach Verlauf zu erheblichen psychosozialen Belastungen, die mit individuellen Problemen (Krankheitsverarbeitung), interaktionellen Fragen (Partnerschaft, Beziehung zu Gleichaltrigen) oder beruflich gesellschaftlichen Problemen (drohender Verlust des Arbeitsplatzes) und damit insgesamt mit erheblichen Einbußen der Lebensqualität einhergehen. Nicht nur aus pragmatischen Gesichtspunkten ist daher eine Integration psychosozialer Therapie neben der medikamentösen und ggf. chirurgischen Behandlung additiv zu fordern. Integrative Ansätze in der Praxis, im Krankenhaus sowie in Rehabilitationseinrichtungen stellen sicherlich die ideale Lösung dar. Über die Ergebnisse kombiniert internistisch-entspannungs-psychotherapeutischer Maßnahmen liegen positive Erfahrungsberichte vor. Demgegenüber gibt es bisher nur wenige kontrollierte Studien über den Effekt zusätzlicher psychotherapeutischer Maßnahmen. Dies obwohl Untersuchungen bei Betroffenen zeigten, daß ein erheblicher Bedarf besteht und die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems hauptsächlich mit schlechter Lebensqualität und den Belastungen durch die Erkrankung sowie Depressionen neben der Krankheitsaktivität assoziiert ist.

In drei kontrollierten Studien konnte gezeigt werden, daß additive psychotherapeutische Interventionen vorwiegend zur Verbesserung der psychischen Befindlichkeit führten. Die bisher einzige randomisierte und kontrollierte Studie mit standardisierter Medikation stellt die multizentrische deutsche Morbus Crohn-Studie dar. Dabei zeigte sich ebenfalls eine Besserung der subjektiven Befindlichkeit nach Psychotherapie und eine Tendenz zu weniger Operationen in dieser Gruppe. Ein Nachteil dieser Studie war, daß die psychosozialen Parameter, die vor und nach der Intervention mit entspannungs- und tiefenpsychologischer Psychotherapie erhoben wurden, sämtlich im Normalbereich lagen und damit kein Effekt nachzuweisen war. Unter Experten besteht Einigkeit, daß die psychosozialen Auswirkungen bei der Behandlung Berücksichtigung finden sollten, nicht zuletzt auch deshalb, da Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen psychosozialen Streß als krankheitsmodulierend ansehen. Psychotherapeutische Maßnahmen sind bei folgenden Indikationen indiziert: Subjektiver Leidensdruck und Motivation, Isolation, depressive Verstimmung, Angstzustände und unzureichende Krankheitsverarbeitung. Diese Aspekte gelten für die Akutbehandlung ebenso wie für die Langzeitbehandlung und die Rehabilitation.



## Neue Therapieformen bei CED

E. F. Stange, Lübeck

Azathioprin ist bei der autoimmunen Hepatitis seit langem etabliert. Eigenartigerweise hat die Immunsuppression bisher bei entzündlichen Darmerkrankungen bei weitem nicht den gleichen Stellenwert. Etwa 20 - 58 % dieser Patienten sprechen auf die Standardtherapie mit Corticosteroiden und Aminosalicylaten nicht bzw. nicht dauerhaft an. Dieses therapierefraktäre Patientenkollektiv benötigt in der Regel eine Immunsuppression sofern eine chirurgische Intervention nicht in Frage kommt.

Zu **Azathioprin** und **6-Mercaptopurin** bei **chronisch aktivem Morbus Crohn** gibt es eine fundierte Metaanalyse zur Wirksamkeit der beiden Substanzen bei aktiver oder inaktiver Erkrankung. Bei Analyse von 7 Studien (aktiver Morbus Crohn) lag der mittlere therapeutische Gewinn gegenüber der Kontrollgruppe bei 24%, bei inaktivem Crohn nur bei 15%. Bisweilen läßt sich durch die Immunsuppression auch ein Fistelverschluß erreichen. In der Regel kann nach 3 Monaten die Steroid-Medikation reduziert oder abgesetzt werden. Diese zwischenzeitlich unbestrittenen Erfolge müssen gegenüber der potentiellen Toxizität dieser Substanzen abgewogen werden. Innerhalb von 5 Jahren fanden sich bei 3,3% der Patienten eine Pankreatitis, in 2% eine Knochenmarksdepression, in 2 % allergische Reaktionen und bei 0,3 % eine Hepatitis. Kürzlich wurde die erste Studie mit einer Nachfolgesubstanz, dem **Mycophenolat-Mofetil**, publiziert das möglicherweise schneller wirkt als Azathioprin. **Methotrexat** hat sich nur bei M. Crohn als wirksam erwiesen, die Ansprechrate liegt allerdings deutlich niedriger als bei Azathioprin, und vor allem scheint eine langfristige Remissionserhaltung nicht gewährleistet zu sein. Zu **Cyclosporin** liegen bei chronisch-aktivem Morbus Crohn zwischenzeitlich vier Studien vor, von denen drei keinen wesentlichen Vorteil ergaben. Bei der **chronisch aktiven Colitis ulcerosa** kann nur Azathioprin als in Studien gesichert gelten, alternativ natürlich die Proktokolektomie mit ileoanalem Pouch.

Beim **schweren Verlauf des M. Crohn** kann, falls Refraktarität gegenüber Steroiden plus Azathioprin besteht, der Antikörper gegen Tumornekrosefaktor **Infliximab** (Remicade) eingesetzt werden. Nur etwa 1/3 – 1/2 aller Infliximab-behandelten Patienten erreicht eine Remission. Günstig ist der Antikörper v.a. bei komplexen Fisteln. Nachteilig ist die nicht abschließend zu beurteilende Sicherheit dieser Therapie (Lymphome, Sepsis, Abszesse, Stenosen, Serumkrankheit, Anaphylaxie). Eine Indikation für **Cyclosporin oder Takrolimus** in Kombination mit Azathioprin besteht beim fulminanten Verlauf der Colitis ulcerosa. Etwa der Hälfte dieser schwerkranken Patienten kann dadurch die Colektomie erspart werden. Die Gabe des immunmodulatorischen Cytokins IL-10 wirkt ebenfalls therapeutisch, allerdings müssen noch umfangreiche klinische Studien abgewartet werden. Letzteres gilt auch für Antisense-Oligonucleotide gegen Adhäsionsmoleküle (ICAM-1) und IL-11.



## **Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen** **Extraintestinale Manifestation chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen**

Häntzschel, H. und Krause, Chr.

Medizinische Klinik und Poliklinik IV Zentrum für Innere Medizin  
der Universität Leipzig

Häuft findet man bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen auch Symptome an anderen Organsystemen wie z.B. den Augen (Iritis), der Haut (Erythema nodosum), den Gelenken (Mon-, Oligo-, Polyarthritiden), den Sehnen (Tendinitis) oder der Wirbelsäule (Spondylitis, Sakroiliakalarterthritis).

Etwa 20-30% der Patienten mit klinisch aktiver entzündlicher Darmerkrankung entwickeln eine periphere Arthritis. Bei 60% der Patienten mit einer undifferenzierten Spondylarthropathie lassen sich histologische Zeichen einer Darmentzündung nachweisen.

Der Mechanismus, durch den Darm und Synovia bei Spondylarthropathien verbunden sind, ist nach wie vor unbekannt. Eine zentrale Rolle spielt dabei die antigenspezifische T-Lymphozyten Aktivierung im Darm (ersten Anstoß zur Arthritisbildung). Defekte der Darmschleimhautbarriere führen zur Absorption von hochpotenten schädigenden Antigenen (insbesondere Peptidoglykan u. Polysacchariden - primäre Bestandteile von Bakterienzellwänden). Die so aktivierten Lymphozyten müssen durch das Synovialgewebe rezirkulieren, um über Zytokinproduktion zur Gelenkentzündung und letztlich zur Gelenkzerstörung zu führen.

Die Beziehung zwischen Spondylarthritiden und dem genetischen Dispositionsfaktor HLA-B27 wurde erstmals 1973 (Brewerton) beschrieben. Aber nur allein das Vorhandensein dieses Erbfaktors führt nicht zwangsläufig zur Spondylarthritiden. Im Tierversuch konnte gezeigt werden, daß steril aufgewachsene HLA-B27-transgene Ratten keine Arthritis entwickelten. Und auch bei Fehlen dieses Erbfaktors kann sich eine Spondylarthritiden entwickeln.

Für die Beteiligung o.g. Organsysteme wie Augen, Sehnen, Haut usw. bei Spondylarthritiden scheinen Besonderheiten der Blutversorgung in diesen Geweben verantwortlich zu sein - In sog. Borderline-Geweben besteht eine unmittelbare Nachbarschaft von hochgradig vascularisierten Anteilen (Clearance-Funktion) neben gefäßfreien Anteilen, in denen antigenes Material abgelagert wird. Diese Gewebe sind nicht zur Elimination solcher Substanzen ausgerüstet.

Die Spondylitis ankylosans und andere seronegative Spondylarthritiden gelten heute als Modellerkrankungen, von deren interdisziplinären Erforschung man sich grundlegend neue Erkenntnisse zur Genese rheumatischer Erkrankungen erhofft.



## **„Diabetes und Leistungsbeurteilung - Neuropathie und autonome Neuropathie“**

Ott P., Weck M.

Klinik Bavaria Kreischa, An der Wolfsschlucht 1-2, 01731 Kreischa

Bei Diabetikern, die durch Diät und Sulfonylharnstoffe behandelt werden, wird ein GdB von 20% empfohlen, eine Einstellung durch Diät und orale Antidiabetika und eine ergänzende Insulininjektion führt zu einer Einschränkung von 30%. Ein Patient, der durch Diät und alleinige Insulinbehandlung gut einstellbar ist, erhält 40%, ein Patient der schwer einstellbar ist (häufig bei Kindern, praktisch alle Typ 1 Diabetiker) und gelegentlich ausgeprägte Hypoglykämien hat, erhält 50%.

Häufige, ausgeprägte Hypoglykämien sowie Organkomplikationen sind entsprechend zusätzlich zu bewerten. So lauten die Richtlinien zur Beurteilung von Behinderungen und Schädigungsfolgen bei Diabetes mellitus. Zielstellung der Rehabilitation von Diabetikern ist neben einer optimalen Therapieeinstellung bei bereits vorhandenen Folgeschäden, deren Fortschreiten zu verhindern und Funktionseinschränkungen durch die Versorgung mit Hilfsmitteln und berufsfördernden Maßnahmen auszugleichen.

Neuere epidemiologische Studien belegen, daß mindestens jeder dritte Diabetiker von der Polyneuropathie betroffen ist.

Eine chronisch schmerzhaft neuropathie führt zu einer erheblichen Minderung der Lebensqualität und kann damit je nach Ausprägung bis hin zur vorübergehenden Erwerbsunfähigkeit führen. Problematischer stellt sich die Situation bei bestehender ausgeprägter Polyneuropathie mit verminderter Wahrnehmung von Druck, Temperatur und Schmerzen dar. Beim Patienten besteht in der Regel kein Leidensdruck, aber der „Druck des Arbeitsmarktes“ lastet auf ihm.

Voraussetzung für eine Einschätzung der Berufsfähigkeit ist bei dieser Patientengruppe eine detaillierte Arbeitsplatz- und -tätigkeitsanamnese. Tätigkeiten, die mit einer erhöhten Verletzungsgefahr einhergehen können und daher das Tragen von Arbeitsschutzschuhen erfordern, sind nicht als geeignet anzusehen. Arbeitsplatzwechsel an einen mit der Behinderung zu vereinbarenden Arbeitsplatz oder berufliche Umorientierung (Einarbeitung in eine neue Tätigkeit, Umschulung) sollten angestrebt werden. Sind im Einzelfall diese Maßnahmen nicht realisierbar, sollten orthopädische Arbeitsschutzmaßschuhe ordiniert und pedographisch kontrolliert werden.

Ebenso nicht zu empfehlen sind Tätigkeiten, die überwiegend im Gehen erfolgen. Rechtzeitiges Verordnen orthopädischer Maßschuhe kann hier vor Entstehung von Druckulzera eine langdauernde Arbeitsunfähigkeit verhindern.

Die autonome Neuropathie kann prinzipiell alle Organe betreffen, die vom autonomen Nervensystem versorgt werden. Von Bedeutung für die Leistungsfähigkeit sind die kardiale autonome Neuropathie sowie die autonome Neuropathie des Gastrointestinaltraktes (GIT). Eine kardiale autonome Neuropathie ist mit einer deutlich erhöhten Mortalität verbunden. Je nach Ausprägung der Störung reichen unsere Empfehlungen von einer Senkung des Streßpotentials am Arbeitsplatz (Aufgabe von Leitungsfunktionen z.B.) aufgrund der bekannten Verknüpfung von Hypothalamus-Hypophyse-Nebenniere als Streßachse mit dem autonomen Nervensystem bis hin zur vollständigen Erwerbsunfähigkeit. Die autonome Neuropathie des GIT führt zu einer labilen Stoffwechsellage mit oft deutlich erhöhter Hypoglykämiegefahr. Arbeiten an laufenden Maschinen mit Selbst- oder Fremdgefährdung, Tätigkeiten auf Leitern oder Gerüsten mit Absturzgefahr sind ebenso zu meiden, wie Berufe, die mit dem Führen von Fahrzeugen verbunden sind. Ausgeprägte Formen führen auch hier zur Erwerbsunfähigkeit.



## **Diabetische Nephropathie - Beurteilungsgrundlagen**

Frank M.  
Diakonie Fliedner Krankenhaus Neunkirchen

Einheitliche Beurteilungsgrundlagen für die diabetische Nephropathie und deren arbeitsmedizinische Relevanz oder Möglichkeiten der Rehabilitation fehlen. Es ist jedoch beachtenswert, daß 30 % aller albuminurischen Diabetiker eine im Belastungs-EKG nachweisbare koronare Herzkrankheit aufweisen, deren weitere Entwicklung durch den postprandialen Blutzuckerwert, die Blutlipide und den Blutdruck neben dem Rauchen, maßgeblich mitbestimmt ist.

Ohne Frage wird die Progression einer Niereninsuffizienz von den Parametern Diabetes und Blutdruckeinstellung primär festgelegt, wobei bei eingeschränkter Nierenfunktion der Blutdruck die Progression und die Prognose bestimmt.

Von seiten der kardiovaskulären Leistungsbreite und Prognose ist der Hb-Wert und das körperliche Training neben dem Koronarstatus der entscheidendste Parameter. Der Hb-Wert solle zwischen 10 - 12 g% liegen und bedarf oft einer frühzeitigen Erythroproetinbehandlung. Die Bedeutung der Diabeteseinstellung ist wenig untersucht. Jedes Behandlungsregime sollte jedoch die spezifischen Lebensbedürfnisse des Patienten berücksichtigen, so daß sich die Behandlung mit Insulin und anderen Antidiabetika an den erwünschten Lebensablauf anpassen und nicht umgekehrt. Eine Intensivierung der Insulintherapie ist notwendig.

Niereninsuffiziente Diabetiker neigen zu erheblichen Augenhintergrundsveränderungen (diabetische Retinopathie), deren Prognose durch die frühzeitige Nierenersatztherapie einschließlich CAPD und der Nierentransplantation günstig beeinflusst werden kann.

Der Stand der beruflichen Rehabilitation, chron. niereninsuffizienter und chron. nierenkranker Patienten in der BRD ist unzufriedenstellend und bedarf einer verbesserten interaktiven Behandlung.

Lösungswege werden in dem nachfolgenden Vortrag skizziert.



## **Leistungsbeurteilung bei diabetischem Fußsyndrom**

Hübner, P.

Klinik Niederrhein der LVA Rheinprovinz, Bad Neuenahr-Ahrweiler

Die sozialmedizinische Bedeutung des diabetischen Fußsyndroms ist quantitativ bislang kaum dargestellt worden, sie ist aber im Alltag der medizinischen Rehabilitation evident. Die dem diabetischen Fußsyndrom zumeist zugrundeliegende Neuropathie ist ein Prädiktor für eine schlechte biologische und sozialmedizinische Prognose.

Einschränkungen der Leistungsfähigkeit ergeben sich zum einen aus der angiologischen Symptomatik (Schmerz, Verminderung der Gehstrecke), zum anderen aus neurologischen Phänomenen (u.a. Schmerz, Koordinationsstörungen, muskuläre Defizite). Häufig gleichzeitig bestehende weitere diabetische Folgeerkrankungen sowie unerwünschte Effekte der Therapie können das Leistungsvermögen zusätzlich einschränken. Darüber hinaus bestehen bei den Betroffenen im Zusammenhang mit der langjährigen Diabetes-Erkrankung oft erhebliche psychische Belastungen, die eine erfolgreiche Therapie und den Verbleib oder die Reintegration ins Erwerbsleben verhindern.

Mit Ausnahme der klaren Kriterien zur angiologischen Leistungsbeurteilung gibt es bei der sozialmedizinischen Bewertung des diabetischen Fußsyndroms keine weiteren quantitativen Beurteilungshilfen. In den meisten Fällen müssen komplexe Funktionsdefizite individuell ermittelt und bewertet werden, auch unter dem Aspekt der Möglichkeiten einer Beeinflussung durch therapeutische Maßnahmen. Subjektive Wahrnehmungen des Patienten müssen eingeschätzt werden. Schließlich ist zumeist auch eine Analyse des konkreten Anforderungsprofils am Arbeitsplatz erforderlich. Das hohe Rezidivrisiko nach Fußulzera von ca. 50% in 2 Jahren läßt berufliche Tätigkeiten, die mit längerem Gehen oder Stehen verbunden sind, in der Regel als nicht zumutbar erscheinen.

An Hand einiger Kasuistiken wird exemplarisch das Vorgehen bei der Leistungsbeurteilung von Menschen mit diabetischem Fußsyndrom besprochen, gleichzeitig wird die Komplexität der Problematik dargestellt.



## **Krankheitsspezifische Rehabilitation nach onkologischen Operationen**

Horst Koch

Rehaklinik Föhrenkamp der BfA, Birkenweg 24, 23879 Mölln

Aufgabe der Rehabilitation von Patienten nach onkologischen Operationen ist es, möglichst das körperliche, seelische und soziale Wohlbefinden wieder zu erlangen. Dazu ist Hilfestellung im Rehabilitationsprozess bei der Bewältigung der im allgemeinen lebensbedrohend erscheinenden Tumorerkrankung und ihrer Folgen erforderlich. Ziel ist es, mögliche Einschränkungen und Behinderungen soweit zu minimieren, dass der Kranke verbleibende Defizite akzeptieren und sein Leben eigenverantwortlich und selbständig führen kann.

In der Phase der stationären Rehabilitation, drei bis vier Wochen nach onkologischen Operationen, ist eine ständige kompetente medizinische Betreuung erforderlich, weil Komplikationen infolge der operativen Therapie des Tumors auftreten können.

Alle Tumorerkrankten müssen intensiv psychologisch betreut werden und Hilfe bei der Krankheitsbewältigung erhalten. Eine sozialmedizinische Beratung wird in vielen Fällen sinnvoll sein. Ganz unterschiedlich ist jedoch die medizinische Rehabilitation bei den einzelnen Tumormanifestationen. Die auftretenden Störungen nach Tumoroperationen sind abhängig von Lokalisation und Stadium des malignen Prozesses.

Eine Gastrektomie hat den Verlust der Reservoirfunktion und der Säure-, Pepsin- und Intrinsic-Faktor-Sekretion zur Folge. Die gastrointestinale Motorik ist in Richtung Beschleunigung alteriert mit der Folge einer ungenügenden Durchmischung von Nahrung und Enzymen und konsekutiver Steatorrhoe. Die Pankreasfunktion ist durch Ausschaltung der Duodenalpassage gestört. Eine bakterielle Fehlbesiedlung des Dünndarms nach Magenentfernung ist ein häufiges Phänomen, Appetitlosigkeit und Gewichtsverlust sind regelmäßig resultierende Symptome nach Gastrektomie. Ganz andere Defizite stehen im Zentrum nach Operationen am Dickdarm. Besonders nach sphinkternahen Operationen müssen mögliche Kontinenzschränkungen und Potenzprobleme erkannt und behandelt werden. Die Situation nach einer Rektumextirpation ist für viele Patienten erschreckend. Eine gute selbständige Stomaversorgung oder ein erfolgreiches Einüben der Irrigationsbehandlung hilft bei der Bewältigung des neuen Zustandes. Für solche Patienten sind einfühlsame Stomatherapeuten die wichtigsten Personen im Rehabilitationsteam. Ganz andere Probleme treten nach ausgedehnten Leber- oder Dünndarmresektionen auf, die entsprechend symptom- und defizitbezogen behandelt werden müssen.

Grundsätzlich gilt, daß durch ausführliche Information über die organischen und funktionellen Folgen der Karzinomoperation eine adäquate Einstellung zur Erkrankung und ein angemessener Umgang mit ihr gefördert werden kann.

Das Behandlungskonzept schließt Ernährungsberatung, Bewegungstherapie und Krankengymnastik sowie Ergotherapie ein.



## **Leistungsfähigkeit bei Krebserkrankungen**

Orth H.-B.

Klinik Bavaria Kreischa; Abteilung Onkologie/Hämatologie

Krebserkrankungen und ihre Behandlungen bewirken massive Leistungseinbußen durch hohen Kraft- und Gewichtsverlust, Muskelatrophien und neurologische Störungen. Weitere Abnahme der Leistungsfähigkeit durch Passivität führen zur Chronifizierung des Problems.

Einschränkung von Arbeits- und Freizeitaktivitäten bedeuten eine vielfach unterschätzte Belastung für die Pat. Der Anteil der Pat., die nach konventioneller Chemotherapie und Bestrahlung unter Müdigkeit und Abgeschlagenheit leiden, wird auf 70 % geschätzt.

Spiroergometrische Leistungstests auf dem Fahrradergometer ergaben einen Verlust der Dauerleistungsfähigkeit im Vergleich zu gleichaltrigen Gesunden bei Pat. mit Seminom von 28 - 39 % und Pat. mit Mammakarzinom von 38 - 50 %.

Ziel eines sporttherapeutischen Übungsprogramms ist die Mobilisierung der verbliebenen Fähigkeiten, die aktive Mitarbeit, Eigenverantwortung und Befähigung zur sozialen Integration.

Elemente des Rehabilitationsprogramms umfassen  
Ausdauertraining,  
Krafttraining,  
verschiedene Gymnastikformen,  
Motivation,  
Kommunikation und  
gegenseitige Unterstützung.

Die Effekte eines aeroben Ergometertrainings werden beschrieben.

Voraussetzung für ein Leistungstraining ist die Wiederherstellung der Beweglichkeit durch passive Mobilisation von Gelenken und benachbarten Strukturen, Verbesserung von Haltung und Körperwahrnehmung und die verstehende Mitarbeit des Pat.  
Methoden der krankengymn. Mobilisation, der komplexen Entstauungstherapie in Einzel- und Gruppenbehandlungen werden dargestellt.

Erschöpfung und physische Leistungseinbußen sind mit adäquaten rehabilitativen Methoden zu korrigieren.

Verordnung von Ruhe und Schonung sowie Angst der Ärzte und Pat. vor Überanstrengung sollten überwunden werden.

Kontraindikationen für ein Leistungstraining können in irreversiblen Organschäden sowie interkurrenten Infekten, Mangelernährung oder Frakturgefährdung bestehen.



## **Gibt es vorzeigbare Langzeitresultate der Adipositas therapie aus der Sicht der Ernährungs- und Sporttherapie ?**

Scholz G .H.\* , Flehmig G.\* , Bräunig K<sup>§</sup> , Krist,H.<sup>§</sup> und Scholz M.<sup>§</sup>

\*Medizinische Klinik und Poliklinik III, Universität Leipzig und <sup>§</sup>ETZ-M.Schalz, Leipzig

Fehlernährung; und Bewegungsmangel sind neben genetischer Prädisposition die Hauptursachen für die steigende Zahl übergewichtiger Menschen. Mit Adipositas ist eine große Zahl von Erkrankungen assoziiert, die die Lebensqualität beeinträchtigen und die Lebenserwartung reduzieren. Ihre Behandlungsmöglichkeiten im medikamentösen und interventionellen Bereich sind inzwischen an ökonomische Grenzen gestoßen. Die Ätiologie der Adipositas legt nahe, daß durch eine angemessene Ernährungs- und Bewegungstherapie zumindest ein Teil der Adipositas assoziierten Erkrankungen positiv beeinflusst werden kann. Bei der Therapie ist zu berücksichtigen, daß im Unterschied zur Prävention einige Komponenten der Krankheitsprozesse eine eigenständige Dynamik aufweisen und irreversibel sein können. Damit muß bei der Behandlung der Adipositas und der Bewertung von Therapieergebnissen zwischen nach üblichen medizinischen Kriterien „gesunden“ Adipösen und Patienten mit bereits vorhandenen Risikofaktoren und Erkrankungen unterschieden werden. Berücksichtigt man die ätiologischen Faktoren, die zur Entwicklung einer Adipositas führen, lassen sich die erreichbaren Resultate einer Therapie in verschiedene Kategorien gliedern: 1. Positive Veränderung des Ernährungs- und Bewegungsverhaltens 2. Reduktion und nachfolgende Stabilisierung von Gewicht, Körperfettanteil (besonders viscerales Fett) bei weitgehender Erhaltung der Magermasse in einem Umfang, der zur Normalisierung metabolischer und hämodynamischer Risikoindekatoren führt 3. Vermeidung oder positive Beeinflussung der mit Adipositas assoziierten Krankheiten 5. Mortalitätsreduktion. Als Langzeitresultate in experimentellen Studien, das heißt bei :kontrollierter Gewichtsreduktion. mit strukturierten Programmen, gelten Ergebnisse nach Ablauf von 2-3 Jahren. Bezüglich oben genannter Zielgrößen wären jedoch mindestens Beobachtungszeiträume von 5-10 Jahren oder länger zur definitiven Bewertung entsprechender Programme erforderlich. Im Vortrag werden verschiedene epidemiologische und experimentelle Studien sowie eigene Daten vorgestellt. Paradoxaerweise lassen die epidemiologischen Daten den Eindruck entstehen, daß eine höhergradige Gewichtsreduktion, wie auch eine exzessive Gewichtszunahme zu einer höheren Gesamtmortalität führen kann. Viele epidemiologische Studien berücksichtigen jedoch nicht, ob der Gewichtsverlust gewollt oder ungewollt ist, sowie die Einflüsse vorbestehender Krankheiten oder exogener Risikofaktoren wie Rauchen oder übermäßiger Alkoholgenuß oder weisen nur kurze Beobachtungszeiträume auf. Interventionelle Studien mit sehr niedrigkalorischer (VLCD) oder niedrigkalorischer (LCD) Kost zeigen einen Wiederanstieg des Gewichtes nach unterschiedlichen Zeiträumen. Die eigenen Daten (LCD mit individuell angepaßter Interventionszeit) ergeben eine typische flache asymmetrische U-Kurve für das Körpergewicht mit einem steilen Schenkel bei Gewichtsreduktion, einem Minimum nach ca. 20 Wochen und einem allmählichen Wiederanstieg bis in die Nähe des Ausgangsgewichtes nach 3 Jahren. Einzelverläufe zeigen, daß eine Reduktion von Risikofaktoren durch Gewichtsreduktion möglich ist. Erhöhte körperliche Aktivität im Anschluß an die LCD-Phase im Rahmen eines individuell angepaßten Trainingsprogrammes trägt in Übereinstimmung mit der aktuellen Literatur zur Gewichtsstabilisierung und Normalisierung der metabolischen Risikofaktoren bei, obwohl ein deutlich erhöhtes Körpergewicht weiter vorliegt.



## **Metabolisches Syndrom und Rehabilitation : Gibt es vorzeigbare Langzeitresultate in der Adipositas therapie aus Sicht der Psychologie?**

D. Nord-Rüdiger, Eleonorenklinik der LVA Hessen, Lindenfels

Ogleich die Verhaltenstherapie auf drei Jahrzehnte Anwendungs- und Forschungserfahrung in der Adipositas therapie zurückblicken kann und dies u.a. in den evidenzbasierten Leitlinien, den Leitlinien der GRVS und den Leitlinien für die Rehabilitation der Deutschen Adipositasgesellschaft anerkannt wurde, ist die eingangs formulierte Frage nicht einfach zu beantworten.

Therapieziel der Adipositasbehandlung ist heute die moderate, aber dauerhafte Gewichts senkung. Sie führt in der Regel zu einer Besserung der adipositasbedingten Begleit- und Folgeerkrankungen (Metabolisches Syndrom).

Die dauerhafte Gewichtsreduktion erfordert eine Lebensstiländerung, d.h. eine Modifikation der Kognitionen und des Verhaltens in den Ernährungsgewohnheiten, dem Bewegungsverhalten, im Umgang mit sich selbst und der Gesundheit, ggf. auch zur sozialen Umwelt. Damit ist der kognitiv-verhaltenstherapeutische Ansatz in einer multimodalen Adipositas therapie von zentraler Bedeutung.

Einige Evaluationsstudien kommen zu der Erkenntnis, daß eine langfristige Aufrechterhaltung der Gewichtsabnahme schwer realisierbar ist. Dabei wird oft übersehen, daß die Generalisierbarkeit der Ergebnisse aus verschiedenen theoretischen und methodischen Gründen eingeschränkt ist. Die Gründe betreffen die Heterogenität der Evaluationsstudien hinsichtlich

1. der Therapieziele: nichtdiätetische vs. Verbesserung der Diät-Compliance
2. des Settings: ambulante vs. stationäre Behandlungsprogramme
3. der Patientenmotivation: Fremd- vs. Eigenmotivation
4. der Therapiedauer: kurzfristige Gewichtsreduktion vs. Aufrechterhaltungsstrategien

Vor diesen Überlegungen wird auf neuere Evaluationsstudien eingegangen, deren Langzeitergebnisse besonders auf den Bereich stationärer-Adipositasbehandlung - übertragbar sind.



**Paradigmenwechsel in der Rehabilitations-Diabetologie:  
Vom Erhalt der Arbeitsfähigkeit zur Therapie der Folgeschäden des Diabetes - eine sinnvolle Entwicklung?**

Fischer, H. Landesversicherungsanstalt Sachsen

Aus der Sicht der Rentenversicherung wäre der so hinterfragte Paradigmenwechsel weder aus rechtlichen, noch aus medizinischen Gründen akzeptabel. „Paradigma ist ein Denkmuster, das das wissenschaftliche Weltbild einer Zeit prägt.“ (New Age) In den letzten Jahren wird der Begriff „Paradigmenwechsel“ nahezu inflationär für jeden oft nur kurzzeitig gültigen diagnostischen und therapeutischen Fortschritt gebräuchlich, ohne dass dadurch grundlegende Denkmuster außer Kraft gesetzt würden. Das gilt auch für den Diabetes mellitus. Selbst die aktuellen Entwicklungen auf dem Gebiet der Insulintherapie haben kaum etwas an den Grundprinzipien der Behandlung (BOUCHARDAT 1975, NAUNYN 1898, ALLEN 1913) verändert. Auch die intensivierete Insulintherapie wurde bereits in den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts vorgeschlagen.

Die Aufgabe der Rentenversicherung ist durch den speziellen gesetzlichen Auftrag beschrieben (SGB VI), den negativen Auswirkungen einer Krankheit auf die Erwerbsfähigkeit entgegenzuwirken und geminderte Erwerbsfähigkeit zu bessern bzw. wieder herzustellen. Die „Behandlung der Erwerbsfähigkeit“ ist also ein feststehendes Paradigma, unabhängig davon, ob Spätkomplikationen vorliegen. Die Reha-Konzepte der Rentenversicherung sind jedoch nicht nur an den einschränkenden gesetzlichen Formulierungen ausgerichtet. Diese bezeichnen nur den berechtigten Personenkreis. Inhaltlich orientieren sich die Konzepte der Reha-Kommission am allgemeinen Reha-Begriff der WHO mit dem Ziel, hinsichtlich des Primärprozesses Schädigungen, Fähigkeitsstörungen und Beeinträchtigungen zu minimieren und die Entwicklung von Sekundärprozessen zu verhindern. Um dieses Ziel zu erreichen, muss Rehabilitation möglichst frühzeitig einsetzen und wie in der kurativen Medizin auf die Behandlung der Grundkrankheit ausgerichtet sein. Wesentlicher Bestandteil der Rehabilitation sind deshalb auch sekundär präventive Maßnahmen. Dies haben die Versicherungsträger in einer kürzlich veröffentlichten Erklärung nochmals ausdrücklich bekräftigt. Die Konzentration auf die Behandlung der Spätfolgen wäre der falsche. Paradigmenwechsel, haben doch zahlreiche Studien zeigen können, dass die frühzeitige Optimierung der Behandlung der Grundkrankheit die Entwicklung von Komplikationen erheblich verzögern kann. Zum Rehabilitationskonzept gehören deshalb als Schwerpunkt die Schulungs- und Trainingsprogramme zur Bildung einer selbständigen, alle Erkrankungsprobleme beherrschenden Persönlichkeit. Entsprechende Leitlinien liegen z.B. seitens der DDG vor. Die Reha-Kliniken müssen dazu ein speziell geschultes interdisziplinäres Team zur Verfügung stellen, das natürlich auch zur Früherkennung und Behandlung der Komplikationen in der Lage ist. Dazu streben wir an, dass spezielle Reha-Einrichtungen als Klinisches Diabetes-Zentrum nach den Richtlinien der DDG zertifiziert werden. Ziel der Rehabilitation in der Rentenversicherung ist die ganzheitliche Behandlung entsprechend dem biopsychosozialen Krankheitsmodell. „Paradigmenwechsel in diesem Sinne bedeutet den Wechsel von der rein rationalistischen zur ganzheitlichen Sicht.“ (New Age).



**Paradigmenwechsel in der Rehabilitations-Diabetologie: Vom Erhalt der Arbeitsfähigkeit zur Therapie der Folgeschäden des Diabetes - eine sinnvolle Entwicklung?  
Sicht der klinischen Rehabilitationspraxis**

Zillessen, E.

Klinik Niederrhein der LVA Rheinprovinz, Bad Neuenahr-Ahrweiler:

„Ich bin Diabetiker“ - dieses Schlüsselerlebnis mutet die medizinische Welt der/m Betroffenen zu, um ihn/sie dann dem individuell unterschiedlichen Vorverständnis, einem Verbotskatalog, einer Tablettenverordnung, schmerzhaften Selbstverletzungen, dem Zuständigkeitswirrwarr unseres medizinischen Systems zu überlassen, in dem Begriffe wie ambulant, stationär, Kostenträger, Selbstbeteiligung und Budget eine größere Rolle spielen als Leid, Angst, Aussichten und Verantwortung. Welche Verantwortung übernimmt nun wer und welcher Weg führt zu einem Selbstmanagement? Wieweit ist Selbstmanagement möglich und wo beginnt Case-Management? - Eine organisierte, systematische und klientenorientierte Steuerung dieser Situation ist der Schlüssel zur Krankenbehandlung, Folgenabwendung, -behandlung und Rehabilitation gleichermaßen.

Von diesem Initialbedarf her rolle ich auf

- die Schulung des Diabetikers und seinen
- Einstieg in die Patientenrolle,
- Gedanken zum Erlangen oder Erhalt der beruflichen Integration,
- die Ursachen, Erkennung und Behandlung von Folgeschäden bis hin zu
- Beeinträchtigungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens.

Bedarf, Ressourcen und Effizienz der Versorgungsangebote und -strukturen, somit auch der Rehabilitations-Diabetologie sind vor diesem Hintergrund zu überdenken. "Behandlungskette" und "Versorgungsnetze" sind zwar geläufige Schlagworte unserer Zeit, aber aus der Sicht der Betroffenen ist zu fragen: „Wer knüpft sie?“, aus der Sicht der Kostenträger und Leistungserbringer: „Wer steuert sie?“ - Negativbeispiele gibt es zuhauf. Ziele und Aufgaben kann man formulieren, die Strukturen und die Übergänge zwischen ihnen sind aber noch zu ordnen.

Bisher erleben wir den Diabetes mellitus als eine totale Krankheit gefangen in Partialzuständigkeiten und Partikularinteressen. Die GRVS kommt nach Sachsen, kommt in die neuen Bundesländer, bzw. in die alte DDR, auch, um von den hier bereits gemachten Erfahrungen zu lernen.



**8. Jahrestagung der Gesellschaft für Rehabilitation bei Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten e.V.**

Kreischa 15. – 17. Juni 2000

Folgende Abstracts lagen bei Drucklegung noch nicht vor:

J.U. Erk:

Stellenwert der Endosonografie in der Nachsorge gastrointestinaler Tumoren

M. Everling:

Paradigmenwechsel in der Rehabilitations-Diabetologie - Sicht der Krankenkasse

E. Haupt:

Diabetes und Leistungsbeurteilung

S. Luft:

Pathophysiologisch begründete Therapie der Hypertonie bei Diabetes mellitus



# Poster



## **Vergleich zweier Geräte zur Bestimmung der Körperfettmasse**

Abel F., Zilly W.

Hartwald Reha-Klinik d. BfA, Bad Brückenau

### **Einleitung:**

Die Messung der Körperfettmasse kann mit Hilfe der Bioelektrischen Impedanz Analyse (BIA) erfolgen. Von der Industrie wurde ein einfaches Gerät entwickelt, mit dem ebenfalls die Bestimmung des Körperfettanteils möglich ist. In der vorliegenden Untersuchung sollten die herkömmliche BIA und das neu entwickelte Gerät miteinander verglichen werden. Weiterhin war ein Vergleich der Körperfettmasse bei Patienten mit gastroenterologischen Grunderkrankungen bei Aufnahme und Entlassung aus dem stationären Heilverfahren von Interesse.

### **Methodik:**

Verwendet wurden der Bioelektrische Impedanz Analyzer 2000-S (B.I.A.) ergänzt durch das Programm Nutri3 der Firma Data input und das industriell angebotene Körperfett-Meßgerät Omron BF 300. Untersucht wurde der prozentuale Körperfettanteil bei 86 Patienten (47% Männer; 53% Frauen), mittleres Alter 47 Jahre, die sich zu einem stationären Heilverfahren in der Rehaklinik befanden: Patienten mit chronischen Leberkrankheiten (n=24), chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (n=16), Carcinomerkrankungen (n=6), Pankreaserkrankungen (n=7), benignen Darmerkrankungen (n=22) und Kontrollpersonen (n=11).

### **Ergebnisse:**

#### **a) Vergleich Körperfettanteil BIA und Omron BF 300:**

Die Messung wurde bei 49 Patienten durchgeführt. Die mit dem Omrongerät gemessenen Werte lagen signifikant um 2 Prozentpunkte höher ( $p=0,0031$  im Wilcoxon-Test) als mit der BIA. Die Korrelation betrug  $r=0,89$ . Mit Hilfe einer Formel konnten die mit dem Omron BF 300 gemessenen Werte auf das Standardgerät umgerechnet werden.

( $BIA = -23,77 + 1,1778 \times \text{Omron} - 0,3015 \times \text{Alter} + 17,845 \times \text{Größe}$ ).

Für beide Untersuchungsverfahren ergab sich kein signifikanter Unterschied des prozentualen Körperfettanteils im Vergleich der prä- und postprandialen Messung.

#### **b) Vergleich Körperfettanteil bei Aufnahme und Entlassung:**

Adipöse Patienten (n=22) nahmen während des dreiwöchigen Aufenthaltes in der Reha-Klinik signifikant um 1,7kg ab. Der Anteil des Körperfettes verminderte sich bei der BIA und dem Omron BF 300 jeweils um 1 Prozentpunkt. Untergewichtige Patienten (n=8) wiesen zwar keine signifikante Gewichtszunahme während des Rehaverlaufes auf, es wurde jedoch eine Zunahme des Körperfettanteils um 1,5 Prozentpunkte bei der BIA beobachtet.

### **Zusammenfassung:**

Das Omron BF 300 bietet eine in der Praxis einfache, zuverlässige und schnelle Möglichkeit, den Anteil des Körperfettes zu bestimmen.

Während des dreiwöchigen stationären Reha-Aufenthaltes ergab sich weder bei adipösen noch bei untergewichtigen Patienten eine signifikante oder auch klinisch bedeutsame Änderung des Körperfettanteils.



### **Inanspruchnahme und Akzeptanz einer nachgehenden Schulung**

(1 Jahr nach Grundschulung für Diabetes oder Adipositas)

Barwich K, Vrahimis J. für Adipositas/Diabetes-Teams, Klinik Rosenberg der LVA Westfalen, 33014 Bad Driburg

Einleitung:

Die LVA Westfalen bietet modellhaft für Diabetiker in der Klinik Rosenberg eine zweite auffrischende nachgehende Schulung (14 Tage) ein Jahr nach einer Grundschulung. Eine Grundschulung umfasst 29 Unterrichtseinheiten für Diabetes (entspr. den Richtlinien der DDG) respektive 25 Einh. für Adipositas-Schulung; eine Nachschulung umfasst 50 respektive 42 Unterrichtseinheiten (incl. Kochkurs, Einkaufsbegleitung, Essen im Restaurant, etc.). Eine Nachschulung wird mit Partner angeboten.

Berichtet wird über das zahlenmäßige Verhältnis der Nachschulungspatienten im Vergleich zur Grundschulung im Verlauf von 2 Jahren (1997/98 Grundschulung, 1998/99 Nachschulung).

Ergebnisse:

Diabetes	Grundschulung 97 + 98	792	100%	
	nicht geeignet (Kommunikation)	-121	15%	
	Kein Interesse	-119	15%	
	LVA-Ablehnung	- 57	7 %	
	Nachschulung eingeladen 98/99	473	60%	100%
	Nachschulung durchgeführt	249	31 %	53%
	Mit Partner	124		25%
	Rückstellung 1999/2000	37	5 %	

Adipositas	Grundschulung 97 + 98	623	100%	
	nicht geeignet (Kommunikation >55 Jahre, BMI <27)	-241	38%	
	Kein Interesse	-29	5 %	
	LVA-Ablehnung	- 18	3 %	
	Nachschulung eingeladen 98/99	349	56%	100%
	Nachschulung durchgeführt	185	30%	53%
	Rückstellung 1999/2000	23	6 %	

DISKUSSION:

Vom Klientel einer Grundschulung werden bei Diabetikern wie auch bei Adipösen etwa 60 % eingeladen. Davon erscheinen zu einer Nachschulung 53 %, obwohl sie geeignet waren und Interesse gehabt hatten. Als Ablehnungsgründe werden häufig berufliche Probleme angegeben. Insges. ist die Akzeptanz durch etwa 30 % des vorjährigen Grundklientels überraschend gering. Eine Steigerung erscheint wünschenswert, zumal durch nachgehende Aktivitäten bessere und anhaltendere Ergebnisse in früheren Untersuchungen nachgewiesen worden sind.



### **Elektrische Aktivität des Magens bei Typ 2-Diabetikern (DM) mit verzögerter Magenentleerung**

Bendel G., Ott P., Tank J, Matthies K., Weck M.

Abt. Diabetes, Stoffwechsel und Endokrinologie, Klinik Bavaria Kreischa, Germany

Fragestellung: Läßt sich ein elektrogastrografisches Korrelat einer sonografisch nachgewiesenen, verzögerten Magenentleerung bei Typ 2-Diabetikern nachweisen? Methoden: Um die Einflüsse der zugrunde liegenden autonomen Störung besser evaluieren zu können, untersuchten wir 9 gesunde Probanden (G) (Alter  $46 \pm 12$  J, BMI  $27,4 \pm 5,2$  kg/m<sup>2</sup>), 21 DM ohne kardiale autonome Neuropathie (CAN-) (Alter  $54,0 \pm 10,2$  J; HbA1c  $7,5 \pm 1,6$  %; Diabetesdauer  $7,9 \pm 6,3$  J; BMI  $27,4 \pm 3,4$  kg/m<sup>2</sup>) und 14 DM mit kardialer autonomer Neuropathie (CAN+) (Alter  $55,2 \pm 8,0$ ; HbA1c  $7,7 \pm 1,9$ ; Diabetesdauer  $15,3 \pm 7,4$ ; BMI  $29,5 \pm 4,1$ ). Die Diagnostik der CAN erfolgte mit einer standardisierten Testbatterie (Pro SciCard- System). Die Magenentleerung wurde sonografisch mittels antraler Planimetrie vor und während 60 min nach einer flüssigen bzw. festen Testmahlzeit ermittelt. Die elektrische Aktivität des Magens wurde über Oberflächenelektroden mittels Elektrogastrogramm (EGG, Fa. medtronic, Halle) vor und 60 min nach den beschriebenen Testmahlzeiten abgeleitet. Die Daten der Zeitreihenanalyse wurden einer Fast Fourier Transformation unterzogen und die Power in den 3 Spektralbereichen 1,8-2 cpm, 2-4 cpm und  $> 4$  cpm berechnet. Resultate und Schlußfolgerungen: CAN+ weisen gegenüber CAN- eine signifikant verzögerte Magenentleerung auf. Sowohl nach flüssiger als auch fester Nahrungszufuhr nimmt die elektrische Aktivität des Magens bei vergleichbarer präprandialer Aktivität in allen 3 Gruppen signifikant zu. Die Spektralanalyse zeigte, daß CAN+ im Vergleich zu G und CAN- eine signifikant reduzierte Aktivität im 2-4 cpm-Band und eine signifikant gesteigerte Aktivität im  $> 4$  cpm Frequenzbereich aufweisen. Dies könnte ein EGG-Merkmal einer autonomen Störung der Magenentleerung darstellen.



## Epidemiologische Analyse des Metabolischen Syndroms (MS) im Rahmen einer Familienstudie (FAMES)

Böhmer G., Julius U., Schwanebeck U., Metzler W., Hanefeld H.

Institut für Klin. Stoffwechselforschung; Institut für Medizinische Informatik und Biometrie, Med. Fakultät der TU Dresden

Für das MS gibt es noch keine international anerkannte Definition. Wir beschreiben phänotypische Subgruppen. Kriterien für MS: IFG oder IGT bzw. Typ 2 Diabetes (T2D) nach WHO; Dyslipidämie (DLP): Triglyzeride  $\geq 1.7$  mmol/l und/oder HDL-Cholesterol  $\leq 0.9$  (M) bzw.  $\leq 1.1$  (F) mmol/l; Hyperurikämie (HU)  $\geq 416$  (M) bzw.  $\geq 393$  (F)  $\mu\text{mol/l}$ ; Hypertonie: RR syst  $\geq 140$  und/oder RR diast  $\geq 90$  mmHg oder medikamentöse antihypertensive Therapie; androide Adipositas: Body Mass Index (BMI)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> und Taillen-Hüft-Quotient  $\geq 1.0$  (M) bzw.  $\geq 0.85$  (F). Merkmalskombinationen A - F: A kein IGT oder T2D, keine DLP, weiterer Risikofaktor (RF) möglich; B IGT oder T2D plus DLP, weiterer RF möglich; C IGT oder T2D, keine DLP, weiterer RF möglich; D keine IGT / T2D, nur DLP, weiterer RF möglich; E ausschließlich IGT / T2D; F ausschließlich DLP.

Gruppe	A	B	C	D	E	F
n	426	114	123	70	42	37
Alter (Jahre)	38,2 $\pm 16,3$	55,2 $\pm 12,8$	57,3 $\pm 12,3$	47,0 $\pm 15,3$	42,6 $\pm 20,7$	30,9 $\pm 13,9$
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24,5 $\pm 4,2$	29,2 $\pm 4,6$	29,3 $\pm 5,7$	28,6 $\pm 4,5$	24,2 $\pm 4,2$	23,9 $\pm 3,0$
IFG (%)	5,6	-	-	21,4	-	-
IGT (%)	-	41,2	46,3	-	71,4	-
T2D (%)	-	34,2	21,1	-	19,0	-
Antidiabetika (%)	-	24,6	32,5	-	9,5	-
DLP (%)	-	100	-	100	-	100
Hypertonie (%)	32,5	79,5	87,8	72,9	-	-
HU (%)	8,0	26,1	20,3	38,6	-	-

Die Daten zeigen die Clusterung des MS und den Einfluss von Alter und Adipositas. Die Diagnose IFG ist bei isolierter DLP (Gruppe D) relativ häufig.



## **Gestörte Magenentleerung fester Nahrungsbestandteile bei Diabetikern: Klinik, Güte der Blutzuckereinstellung und andere Folgeschäden**

Bradtke N., Jolivet B., Rosemeyer D.  
Klinik Rosenberg der LVA Westfalen, 33014 Bad Driburg

### **EINLEITUNG**

Feste Speisen entleeren sich langsamer als flüssige, eine Störung (zumeist im Rahmen einer autonomen Neuropathie) betrifft zunächst die Passage fester und erst später die flüssiger Nahrungsbestandteile. Eine Objektivierung gelingt neben Sonographie und Szintigraphie mit der Stabil-Isotopen-Diagnostik ( $^{13}\text{C}$ -Oktanat). Eine klinische Relevanz wird insbesondere bei schlecht einzustellenden Diabetikern gesehen und ein Zusammenhang mit Beschwerden (Völlegefühl, frühes Sättigungsgefühl) angenommen.

### **PATIENTEN UND METHODEN**

133 Diabetiker (m = 102, w = 31), im Alter von  $48 \pm 10$  J. wurden mittels  $^{13}\text{C}$ -Oktanat- Atemtest untersucht. Ihre Diabetes-Dauer betrug  $12 \pm 9$  J., es waren 36% Typ 1, 53% Typ 2 und 11% pankreoprive Diabetiker. Nach basaler Atemprobe und Gabe einer mit  $^{13}\text{C}$  markierten Testmahlzeit (100 mg  $^{13}\text{C}$ -Oktanat in homogenisiertem, gebratenem Eigelb) wurden 24 Atemproben im Abstand von je 10 Min. gewonnen, mittels Infrarotspektroskopie analysiert und durch nicht-lineare Regression die Entleerungshalbwertzeiten anhand der  $^{13}\text{C}$ -Wiederfindungskurve ermittelt. Bei jedem Patienten wurden neben dem Atemtest untersucht: Augenhintergrund (Retinopathie) und Stimmgabelvibration (Neuropathie). 96 (72%) Patienten füllten einen Fragebogen aus (klinische Beschwerden: Übelkeit, Völlegefühl, frühe Sättigung und Probleme mit BZ-Einstellung).

### **ERGEBNISSE**

1. 56 (42%) Patienten hatten einen pathologischen  $^{13}\text{C}$ -Oktanat-Test (Halbwertzeit > 160 min) und demnach eine verlängerte Magenentleerung für feste Speisen.
2. Patientenalter, Diabetes-Dauer und Diabetes-Typ unterschieden sich nicht signifikant bei den Patienten mit und ohne Gastroparese.
3. Es ergab sich kein Unterschied in der Häufigkeit von klinischen Beschwerden mit /ohne Gastroparese.
4. Die Blutzucker-Einstellung war signifikant besser bei den Patienten mit verzögerter Magenentleerung: nüchtern BZ-Mittelwert bei Aufnahme ( $154 \pm 37$  vs  $176 \pm 47$ ,  $p < 0,01$ ) sowie HbA1c ( $7,5 \pm 1,4$  vs  $8,2 \pm 1,6$ ,  $p < 0,05$ ).
5. Patienten mit verzögerter Magenentleerung (im Gegensatz zu normaler Magenentleerung) hatten signifikant häufiger eine Nephropathie (52% vs 32%,  $p < 0,05$ ) und eine Neuropathie (73% vs 48%,  $p < 0,01$ ). Retinopathie bzw. Angiopathie waren bei ihnen ebenfalls - aber noch nicht signifikant - häufiger (46% vs 35% bzw. 18% vs 12%).

### **ZUSAMMENFASSUNG**

Eine Magenentleerungsstörung für Festes findet sich häufig, unabhängig von Diabetes-Typ und Alter, besonders bei Vorhandensein anderer Folgeschäden wie periphere Neuropathie, Nephropathie und Retinopathie, und sollte hier regelhaft untersucht werden, zumal klinische Beschwerden nicht hinweisend sind. Die besseren BZ-Werte bei unserem Krankengut könnten dadurch erklärt werden, dass der Diabetes bei diesen Patienten schon intensiver behandelt worden war und/oder kein primäres Therapieziel war.



## **Adipositas mit und ohne Binge Eating Disorder (BED) Psychologische Merkmale - Eine explorative Studie**

Dilcher K, Engel A, Dr. Sturz K.

Klinik Schwedenstein, Klinik für Psychosomatische Medizin, Pulsnitz

In der hier vorgestellten explorativen Studie wird anhand einer Stichprobe von insgesamt N=220 stationär aufgenommenen Patienten (Adipositas, N=50; Adipositas + Binge Eating Disorder N=50; Bulimia Nervosa, N=50; Anorexia Nervosa, N=40; psychosomatische Patienten ohne Eßstörung, N=80) und einer „gesunden Kontrollgruppe“ (N=80) untersucht, inwieweit eine Unterscheidung von Adipositas-Patienten mit Hilfe von dimensionaler Diagnostik möglich ist. Hierzu wurden sowohl störungsunspezifische Meßinstrumente (SCL-90-R, BDI, Gießen-Test, KASSL) als auch störungsspezifische Instrumente [Eating Disorder Inventory (EDI), Fragebogen zum Eßverhalten (FEV) und der Fragebogen zum Körperbild (FKB-20)] eingesetzt. Der zweite Schwerpunkt dieser Untersuchung und einer Reihe von weiteren Verlaufsuntersuchungen ist die Frage nach Indikationskriterien für die Behandlung von Adipositaspatienten. Es wird postuliert, daß es mindestens zwei unterscheidbare Gruppen von Adipositaspatienten gibt und sich hieraus auch unterschiedliche Behandlungsstrategien ableiten. Die eine Gruppe entspricht der im DSM-IV, Kapitel der Forschungsrelevanten Kategorien definierten Binge Eating Disorder (BED). Die andere Gruppe erfüllt nicht die Kriterien der BED. Zur Zeit werden Adipositas-Patienten anhand halbstandardisierter Interviews und des klinischen Eindrucks in diesem Sinne verschiedenen Behandlungssettings zugeführt.

Erste Ergebnisse, ob diese Zuteilung eine empirische Basis hat, werden vorgestellt. Dabei werden insbesondere die Therapieergebnisse mit in die Auswertung einbezogen. Weitere Forschungsschritte werden diskutiert.



## Signifikante Reduktion des Ruhe-Nüchtern-Energieumsatzes bei Erwachsenen mit Wachstumshormonmangel

B. Gerbert, H. Heinze, J. Schulze

Universitätsklinikum „Carl Gustav Carus“ der Technischen Universität Dresden, Medizinische Klinik III, Germany

Zunehmende Fettmasse bei reduzierter fettfreier Masse ist eine klinische Beobachtung bei Patienten mit einem Wachstumshormonmangel (GHD).

Wir untersuchten den Energiestoffwechsel bei 8 Patienten mit einem GHD (2 Frauen, 6 Männer, Alter:  $34,8 \pm 15$  Jahre) mit indirekter Kalorimetrie (deltatrac). Die Diagnose wurde mit zwei Funktionstests (IHT, Arginin-GHRH-Kombinationstest) gesichert. Bei 6 Patienten handelte es sich um einen adulthood-onset des GHD, bei 2 Patienten um einen childhood-onset des GHD. Die übrigen hypophysären Hormonfunktionen waren unauffällig bzw. wurden nach klinischen Kriterien ausreichend substituiert. Als Kontrollgruppe wurde der Energiestoffwechsel von 10 adipösen Patienten (3 Frauen, 7 Männer, Alter:  $37,5 \pm 4,5$  Jahre) gemessen, deren hypophysäre Funktion unauffällig war. Hinsichtlich des Alters, des Körpergewichtes, der Fettmasse, der fettfreien Masse bestanden keine signifikanten Differenzen zwischen den beiden Gruppen. Der Energiestoffwechsel wurde im Ruhe-Nüchtern-Zustand (BMR) gemessen. Zusätzlich erfolgte die Messung der Thermogenese (EE) nach oraler Belastung mit 75g Glukose sowie während eines euglykämisch-hyperinsulinämischen Clamp (lt. Protokoll von de Fronzo).

	GHD	adipöse Patienten	p
BMR (kcal/die)	$1496 \pm 342$	$1916 \pm 144$	$<0,01$
BMR/LBM (kcal/kg LBM/die)	$24,5 \pm 0,72$	$33,79 \pm 4,03$	$<0,01$
BMR -BMR Soll (%)	$-21,9 \pm 9,1$	$-3 \pm 1,9$	$<0,01$
EE oGTT (kcal/die)	$1690 \pm 342$	$1960 \pm 134$	$<0,01$
EE oGTT/LBM (kcal/kg LBM/die)	$27,7 \pm 1,75$	$35,01 \pm 3,97$	$<0,01$
EE oGTT-BMR Soll (%)	$-11,1 \pm 7,7$	$1,6 \pm 2,9$	$<0,01$
EE clamp (kcal/die)	$1697 \pm 338$	$1899 \pm 135$	$<0,01$
EE clamp/LBM (kcal/kg LBM/ die)	$26,5 \pm 1,12$	$33,4 \pm 4,28$	$<0,01$
EE clamp - BMR Soll (%)	$-14,0 \pm 7,0$ (n=7)	$-4,2 \pm 2,1$	$<0,01$

Der Ruhe-Nüchtern-Energieumsatz der Patienten mit GHD ist signifikant im Vergleich zu den adipösen gesunden Patienten reduziert.

Die Thermogenese nach oraler Glukosebelastung sowie im euglykämisch-hyperinsulinämischen Clamp führt zu einem signifikanten Anstieg des Energieumsatzes bei allen untersuchten Patienten. Die Thermogenese ist bei den Patienten mit GHD im Vergleich zu den Adipösen signifikant reduziert.

Im euglykämisch-hyperinsulinämischen Clamp zeigt sich eine bessere Insulinsensitivität bei den Patienten mit GHD im Vergleich zu den Adipösen.

Die signifikante Reduktion des Ruhe-Nüchtern-Energieumsatzes sowie der Thermogenese bei Patienten mit somatotroper hypophysärer Insuffizienz kann eine Ursache für die Bildung von vermehrtem Fettgewebe bei diesen Patienten sein.



### **Determinanten der Intima-Media-Dicke im Lipid-Glukose-Toleranz-Test.**

E.Henkel, W.Leonhardt, M.Hanefeld.

Institut und Poliklinik für Klinische Stoffwechselforschung, Medizinische Fakultät der Technischen Universität Dresden

Die Intima-Media-Dicke (IMD) der A. carotis communis reflektiert frühe Arterioskleroseerscheinungen. Eine Verdickung des Intima-Media-Komplexes beim Typ 2 Diabetes und dessen Vorstadium - der gestörten Glukosetoleranz - ist bekannt. Der postprandialen Phase wird eine kausale Bedeutung in der Atherogenität des Typ 2 Diabetes zugeschrieben. Determinierende Rolle der postprandialen Hypertriglyzeridämie und der einzelnen Komponenten der Insulin-Glukose-Homöostase in diesem Zusammenhang ist nicht umfassend untersucht.

Das Ziel dieser Untersuchung war, die Einflußfaktoren für die Intima-Media Dicke der A. carotis communis mit Fokus auf den Lipid-Glukosetoleranztest bei Patienten mit unterschiedlichen Glukosetoleranzstadien herauszuarbeiten.

Methoden. An der Studie nahmen Männer im Alter zwischen 35 und 70 Jahren teil mit einem BMI zwischen 22 und 33 kg/m<sup>2</sup>. Das Studienkollektiv wurde aus 20 Patienten mit Typ 2 Diabetes, 16 mit gestörter Glukosetoleranz und 25 stoffwechselgesunden Probanden gebildet. Alle Studienteilnehmer waren Nichtraucher und hatten Nüchterntriglyzeride < 4,6 mmol/l. Nach 12-stündigem Fasten konsumierten die Studienteilnehmer einen Testtrunk (93g Fett, 82g Glukose). Die Blutproben wurden vor Einnahme des Trunkes und nach 30 min, 2, 3, 4 und 6 Stunden entnommen. IMD wurde im B-Bild in einem Abschnitt der A. carotis communis gemessen.

Ergebnisse. In der univariaten Analyse konnte eine positive Korrelation zwischen der IMD und dem Alter ( $p < 0,01$ ), der postprandialen Proinsulinämie (berechnet als area under the curve, AUC,  $p < 0,05$ ) und der Triglyzeriden im Plasmarest nach der Abtrennung der Chylomikronenfraktion ( $p < 0,05$ ) und eine negative Korrelation zu der basalen Glukagonkonzentration ( $p < 0,05$ ) ermittelt werden. Die multiple lineare Regressionsanalyse ergab eine unabhängige Beziehung zwischen der IMD und folgenden Variablen: Alter ( $\beta = 0,449$ ), Glukagon basal ( $\beta = 0,308$ ) und TG im Plasmarest ( $\beta = 0,260$ ).

Zusammenfassung. Die Anomalien in den metabolischen Prozessen der pp Phase sind mit einer Verdickung des Intima-Media Komplexes assoziiert und aufgrund dessen als atherogen zu betrachten. Die Korrelation zwischen dem Glukagon und der Verdickung des Intima-Media Komplexes bei Patienten mit unterschiedlichen Glukosetoleranzstadien deutet darauf hin, daß das Glukagon möglicherweise in das Atherogenese-prozeß involviert ist. Ob das ein primärer oder ein sekundärer Effekt ist, bedarf weiteren prospektiven Untersuchungen.



**Erste Ergebnisse des „Modellprojekts zur Verbesserung der Regelversorgung krankhaft adipöser Patienten in der gesetzlichen Rentenversicherung“ Rekrutierung, anthropometrische und Sozialdaten**

Jolivet B.<sup>1</sup>, Platzdasch B.<sup>3</sup>, Rosemeyer D.<sup>2</sup>, Wirth A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institut für Reha-Forschung Norderney, <sup>2</sup>Klinik Rosenberg, Bad Driburg,

<sup>3</sup>Teutoburger-Wald Klinik, Bad Rothenfelde

**EINLEITUNG**

Sinnfälligkeit und Effektivität einmaliger stationärer Reha-Verfahren bei Adipositas sind umstritten. Im Rahmen eines Modellprojektes werden verschiedene Verfahren (konventionelle Reha, zusätzliche Nachschulung nach einem Jahr, nachgehende repetitive Kontakte über ein Jahr) verglichen und für ein weiteres Jahr nachverfolgt. Eine ausreichende Zahl von Patienten erlaubt erste Erkenntnisse in unterschiedlichen Adipositas-Klassen.

**PATIENTEN UND METHODEN**

In zwei Kliniken der Arbeiter-Rentenversicherung der LVA Westfalen und Hannover wurde ein gesamter Jahrgang aller Patienten mit Adipositas (BMI > 30) prospektiv erfaßt. Die Patienten waren unter 58 Jahre und nahmen an einer Adipositas-Schulung teil. Über anthropometrische und soziale Daten wird hier berichtet, über zusätzliche evaluierte Fragebögen zum Gesundheitsverhalten und zur Lebensqualität wird anderenorts berichtet.

**ERGEBNISSE**

Über 12 Monate wurden 612 Patienten erfaßt, zur Nachbeobachtung mussten 20 % ausgeschlossen werden (9% wegen Motivationsmangel, 5% medizinische Gründe, 5% Kommunikationsmangel, 1% formale Gründe).

Anthropometrische Daten:

	Grad I	Grad II	Grad III	p
	BMI 30 - 35	BMI 35-40	BMI >= 40	
N	159	190	263	
BMI	32,8 ± 1,4	37,6 ± 1,4	46,8 ± 6,2	< 0,0001
BIA % Fett	30,4 ± 6,8	32,3 ± 7,2	38,8 f 7,6	< 0,0001
Taillen Umfang (cm)	109 ± 9	119 ± 10	133 ± 15	< 0,0001

Sozialdaten:

	Grad I	Grad II	Grad III	p
Männer	63	67	59	ns
Alter	46,5 ± 8,8	44,5 ± 9,7 -	40,6 ± 11,1	< 0,0001
Dauer der Adipositas (J)	17,7 ± 11,9	20,3 ± 12,9	23,0 ± 12,0.	< 0,001
% Berufstätige	79	78	69	
% Arbeitslose	18	18	25	ns (0,08)
% AF bei Aufnahme (bei Berufstätigen. u. Arbeitslosen)	57	59	68	< 0,05
% ledig	17	19	34	
% verheiratet	68	68	55	< 0,001

**ZUSAMMENFASSUNG**

Die stärksten Ausprägungen der Adipositas finden sich in jüngerem Alter und bei früherem Beginn. Nach 20jähriger Krankheitsdauer sind Therapieeffekte erschwert und zugleich Sekundärschäden wahrscheinlich. Der zunehmende Grad der Adipositas wirkt sich (bei jüngerem Alter noch) nicht auf die Berufsfähigkeit aus, doch ist der Arbeitslosenanteil mindestens doppelt so groß wie in der Normalbevölkerung. Besonders adipöse Patienten sind



**8. Jahrestagung der Gesellschaft für Rehabilitation bei Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten e.V.**  
Kreischa 15. – 17. Juni 2000

häufiger unverheiratet/ ledig.



## **Prävalenz von neuentdecktem Typ 2 Diabetes, gestörter Glukosetoleranz und gestörter Nüchternglukose in einer Risikopopulation**

Köhler C., Temelkova-Kurktschiew T., Henkel E., Schaper F., Fücker K., Hanefeld M., Institut und Poliklinik für Klinische Stoffwechselforschung, Medizinische Fakultät

### **Fragestellung**

Mit der Änderung der Kriterien zur Diagnose des Typ 2 Diabetes mellitus durch ADA und WHO stellte sich die Frage, welche Verschiebungen es in der Prävalenz des Diabetes und der anderen Glukosetoleranzstadien für die deutsche Bevölkerung gibt.

### **Patienten und Methodik**

Grundlage für die Auswertung waren die Daten der Risk factors in IGT for Atherosclerosis and Diabetes (RIAD) Studie. Es wurden 1139 Personen einer Risikopopulation (Alter 40 - 70 Jahre) untersucht, die in der Regel Verwandte von Diabetikern waren und/oder selbst an Hypertonie und/oder Adipositas und/oder Dyslipidämie erkrankt waren. Personen mit bekanntem Diabetes wurden ausgeschlossen. Bei allen Probanden wurde ein OGTT mit 75g Glukose durchgeführt und die Befunde für die Plasmaglukose zur Einteilung in die verschiedenen Glukosetoleranzstadien verwendet.

### **Ergebnisse**

Nach den neuen ADA/WHO-Kriterien verschiebt sich die Prävalenz von 11 % auf 15,1 % bei Diabetikern, von 28,8% auf 26,2% bei Personen mit IGT und es wurden 27,1% der Untersuchten mit "Impaired Fasting Glucose" (IFG) gefunden. Bei den Personen mit IFG hatten 9,2% 2h Plasmaglukosewerte im OGTT, die den Diabeteskriterien entsprechen. Männer hatten in der 1. Altersdekade mehr als doppelt so häufig einen unentdeckten Typ 2 Diabetes (14%) als Frauen.

Die Häufigkeiten von Hyperlipidämie, Hypertonie und Adipositas sind bei Diabetikern und IGT signifikant höher als bei normoglykämischen Personen.

### **Folgerungen**

Unsere Untersuchungen haben gezeigt, daß die Prävalenz von unentdecktem Typ 2 Diabetes in dieser Risikopopulation sehr hoch ist. Bei alleiniger Nüchternbestimmung der Plasmaglukose würden 25% der neuentdeckten Diabetiker unerkannt bleiben, da für diesen Anteil nur eine isolierte postchallenge Hyperglykämie bestimmt wurde. Aus diesen Ergebnissen läßt sich ableiten, die Bevölkerung ab dem 45. Lebensjahr bzw. jüngere Risikopersonen auf Diabetes mit einem OGTT zu testen, um im Behandlungsfall so früh als möglich intervenieren zu können



## **Langfristige Ergebnisse des Etappenheilverfahrens bei der stationären Rehabilitation von Diabetikern mit intensivierter Insulintherapie**

Knisel W., Zipfel U., Brünger M.

Rehabilitationsklinik Kandertal der LVA Baden, 79429 Malsburg-Marzell

Bei der Rehabilitation von Diabetikern aus der Arbeiter-Rentenversicherung ist eine überwiegend handwerklich-industrielle Berufstätigkeit und häufige Schichtarbeit besonders zu berücksichtigen. Um eine optimale Anpassung der Diabetestherapie an die speziellen Arbeitsbedingungen zu erreichen, wurde als Modellprojekt der LVA Baden ein Etappenheilverfahren mit 3 aufeinander folgenden stationären Aufenthalten innerhalb eines Jahres entwickelt.

Das Etappenheilverfahren wird angeboten allen von der LVA Baden zugewiesenen Typ 1- und Typ 2-Diabetikern mit der Indikation zu einer flexiblen Insulintherapie auf der Basis regelmäßiger Blutzucker-Selbstkontrollen zur Optimierung der Primärprävention diabetischer Organschäden. Ausgenommen sind Patienten mit bereits fortgeschrittenen diabetischen Folgeerkrankungen, schwerwiegenden Begleitkrankheiten einschließlich nicht beherrschter Alkoholkrankheit und bereits eingetretener Erwerbsunfähigkeit. Nach einer Grundschulung bei einem 1. Rehaaufenthalt über 3 oder 4 Wochen (Ausgangsbefund T1) werden die Teilnehmer des, Etappenheilverfahrens nach 6 Monaten und nach 12 Monaten (Zeitpunkt T4) für jeweils einwöchige Nachschulungen eingeladen. Zur Erfassung der langfristigen Auswirkungen des Etappenheilverfahrens auf den weiteren Verlauf des Diabetes mellitus wurde eine 3-Jahres-Katamnese mittels verschicktem Fragebogen durchgeführt.

Von insgesamt 105 Diabetikern, die das gesamte Programm durchlaufen hatten, schickten 58 Patienten 3 Jahre nach dem 1. Klinikaufenthalt (Zeitpunkt T5) einen auswertbaren Fragebogen zurück, der mit Hilfe des Hausarztes beantwortet werden mußte. Diese ausgewerteten Patienten umfassten 74 % Männer und 86 % Typ 1 Diabetiker bei: einem mittleren Alter von 26,6 Jahren und einer mittleren Diabetesdauer von 10,9 Jahren. Im Verlauf des, Etappenheilverfahrens steigerte sich die mittlere Zahl der wöchentlichen Blutzuckerselbstkontrollen von 20,83 bei T1 auf 27,76 bei T4 und 32,63 bei T5 ( $P < 0,001$ ). Der mittlere HbA1c-Wert (normal 4,3-6,1%) reduzierte sich von 8,26 % bei T1 auf 6,84 % bei T4 und verblieb bei 6,82 % bei T5 ( $P < 0,001$ ). Die Häufigkeit schwerer Hypoglykämien pro Jahr und Patient stieg zunächst von 0,069 auf 0,103 im 1. Jahr nach der Grundschulung an, um im 3. Jahr wieder auf 0,069 abzufallen ( $P = ns$ ). Das Körpergewicht stieg von einem Ausgangswert von 73,79 kg bei T1 auf 77,17 kg bei T4 mit unverändert 77,17 kg bei T5 ( $P < 0,001$ ). Die mittlere Zahl jährlicher Arbeitsunfähigkeitstage infolge Diabetes fiel ab von 35,6 auf 11,6 im 1. Jahr und 11,9 im 3. Jahr nach der Grundschulung ( $P < 0,001$ ). Noch ausgeprägter war der Rückgang der mittleren Zahl jährlicher Krankenhaustage wegen Diabetes von 5,7 auf 1,8 und 1,0 in den gleichen Bezugszeiten ( $P < 0,01$ ).

Trotz häufig schwieriger beruflicher und sozialer Voraussetzungen wird mit Hilfe des Etappenheilverfahrens auch längerfristig eine sehr gute Diabeteseinstellung mit günstigen Effekten auf Arbeitsunfähigkeit und Krankenhausaufenthalte erreicht.



### **Chronisch-intermittierende low dose Urokinase-Therapie(LDUT) bei angioneuropathischem diabetischen Fußsyndrom (AN-DFS)**

Laage C., Mölle A., Weck M.

Abt. Diabetes, Stoffwechsel und Endokrinologie, Klinik Bavaria Kreischta, Germany

Fragestellung: Kann bei Typ 2-Diabetikern (DM) mit akutem AN-DFS, bei denen trotz interventioneller Maßnahmen (Bypass, PTA) und Gabe von Vasodilatoren (Prostvasin) eine hohe Amputationsgefährdung vorliegt, durch eine LDUT über eine Fibrinogen(F)Senkung eine Ulkusreduktion und Amputationsvermeidung bewirkt werden?

Methodik: Wir behandelten 12 DM (Alter  $69 \pm 7$  Jahre, Diabetesdauer  $20 \pm 9$  Jahre, HbA1c  $7,2 \pm 1,1\%$ , Krea  $112 \pm 32 \mu\text{mol/l}$ ). Eine periphere PNP und pAvk lag bei allen DM vor. Bei allen DM wurde aktuell nach Duplexsonographie eine Angiographie durchgeführt. Es wurden für die Dauer von  $26 \pm 4$  Tagen über 30 min. 0,5 bis 1 Mio. IE Urokinase infundiert. Die Dosis wurde tgl. lt. aktuellem F festgelegt. Therapeutischer Zielbereich: F 1,6-2,0g/l. Schmerz-Score 7-10 bei 6 Patienten mit einem hohen Analgetika-Bedarf (WHO-Stufe 2-3). Die übrigen Patienten äußerten wegen der führenden PNP keine Schmerzsymptomatik.

Ergebnisse: F vor Therapie (vT)  $5,7 \pm 0,9$ ; nach Therapie (nT)  $2,5 \pm 0,6$ ; 4 Wochen nach Beenden der LDUT  $2,8 \pm 0,7$ . Die max. F-senkung auf  $2,0 \pm 0,3$  wurde nach  $18 \pm 8$  d, der angestrebte therapeutische Zielbereich nach  $14 \pm 9$  d erreicht. 4 Wo nach Beenden der Therapie wurde eine Ulkusreduktion um 80 % erzielt. DFS-Wundschema (Wagner-Amstrong-Schema) vT: D 3-4, nT: A0-D2, 4 Wo nach LDUT: A0-B 1. Von 12 Patienten mußten 3 amputiert werden ( 1x US, 2 x Zehen), wobei lt. angiologischem Befund eine Majoramputation indiziert war. Schmerzscore nT: 2-5, 4 Wo nach LDUT: 0. Es traten keine Blutungen und keine Effekte auf die systemische Gerinnung auf.

Schlußfolgerung: Die LDUT kann als ultima ratio vor drohender Amputation bei DM mit AN-DFS dienen. Sie führt zu einem deutlichen Wundheilungsschub, kann Amputationen vermeiden bzw. die Amputationsgrenze nach distal verschieben, ist nebenwirkungsarm und vermindert die Schmerzintensität.



## **Effektivität einer Gruppenrehabilitation diabetischer Kinder während der Schulferien**

S. Langen, K. Juhrsch, H. Pohl, R. Lundershausen

Klinik für Diabetes, Stoffwechsel- u. Herzkreislaufkrankheiten "Bergfried" Saalfeld

Zielstellung: Effektivitätsnachweis von 14-tägigen Kinderrehabilitationsmaßnahmen in einer diabetologischen Fachklinik während der Schulferien.

Methodik: Erfassung der Daten von 68 Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen 8 und 16 Jahren mit einer durchschnittlichen Diabetesdauer von  $3,7 \pm 2,5$  Jahren. Beurteilung der Stoffwechselqualität durch HbA1c-Bestimmung, Ermittlung des Insulinbedarfs pro kg Körpergewicht und Zahl der täglichen Insulinapplikationen. Erfassung hypoglykämischer Episoden in zwei Blutzuckerbereichen ( $< 2,2$  mmol/l, 2,2 bis 2,8 mmol/l). Beurteilung der Effektivität der Schulungsmaßnahmen durch den Einsatz altersadaptierter Wissensteste am Beginn und am Ende der Reha-Maßnahme. Statistische Aufarbeitung der Daten mittels t-Test für unabhängige und gepaarte Stichproben sowie univariater Varianz- und bivariater Korrelationsanalyse.

Ergebnisse: Signifikanter Wissenszuwachs nach den Schulungen in der Gesamtstichprobe und in jeder Altersgruppe, wobei der größte Zugewinn in der Gruppe der 8- bis 10jährigen diabetischen Kinder zu registrieren war. Die durchschnittlich verabreichte Insulinmenge konnte im Beobachtungszeitraum signifikant von  $0,8 \pm 0,3$  auf  $0,7 \pm 0,3$  IE/kg gesenkt werden. Die Zahl der ICT-behandelten Kinder stieg unabhängig von der Altersverteilung von 88 auf 96 %. Im 14tägigen Verlauf hatten 19 Kinder 33 hypoglykämische Episoden mit Blutzuckerwerten unter 2,2 mmol/l und 30 Kinder 86 Unterzuckerungen mit Blutzuckerwerten zwischen 2,2 und 2,8 mmol/l. Keine Korrelation zwischen Hypoglykämiehäufigkeit und HbA1c.

Schlußfolgerungen: Der signifikante Wissenszuwachs in allen Altersgruppen beweist die Effektivität der eingesetzten Schulungsprogramme. Die Optimierung des Stoffwechsels wurde bei Reduktion der durchschnittlich verabreichten Insulinmenge durch Erhöhung des relativen Anteils von Normalinsulin und dessen Verteilung auf häufigere Injektionen erzielt. Die Intensivierung der Insulintherapie fand die Akzeptanz der Kinder im Alltag und deren Eltern.



## **Frequenz von LDL-Rezeptor(LDLR)-Mutationen in einer Population mit schweren Lipidstoffwechselstörungen**

Lüthke, C., Nagel, M., Nagorka, S.

Nephrologische Praxis, 02943 Weisswasser, A.Schweitzer-Ring 32 02708 Löbau, Theaterplatz 2

Eine große Zahl von LDLR-Mutationen, die die familiäre Hypercholesterolämie verursachen, wurden seit 1981 beschrieben.

Wir untersuchten 140 Patienten mit schweren Lipidstoffwechselstörungen, die zur Diagnostik und Therapie der HLP unter dem Aspekt der evtl. erforderlichen LDL-Apherese zu uns überwiesen wurden.

Methoden: DNA-Präparation aus EDTA-Blutproben  
alle 18 exons des LDLR-Gens wurden amplifiziert  
die PCR Produkte wurden maschinell sequenziert (A310-Perkin Elmer)  
bei Mutationen wurden Verwandtenuntersuchungen durchgeführt

Ergebnisse:

- Mutationen, die die Hypercholesterolämie verursachen, wurden bei 13 Patienten gefunden (davon 1, die vorher nicht beschrieben worden waren)
- Mutationen, die Veränderungen der Proteinsequenzen aber wahrscheinlich nicht in der Funktion verursachen n= 58
- stille Mutationen, die keine Änderungen der Proteinsequenzen verursachen wurden insgesamt fast 400 mal gefunden (z-T- mehrere pro Patient)

Zusammenfassung.

Die molekulare LDLR-Diagnostik hat einen wichtigen Stellenwert in der Diagnostik familiärer Hypercholesterolämien.

Molekulare Charakterisierung in einem neuen Gebiet zeigt differente Frequenzen von Mutationen und Polymorphismen und neue Mutationen können entdeckt werden.



### **Die Frühphase der Rehabilitation Beinamputierter Diabetiker - Möglichkeiten und Grenzen aus ärztlicher Sicht -**

Morgenstern K., Rockstroh G., Weck M. Klinik Bavaria Kreischa

Im Amputations-Nachbehandlungszentrum der Klinik Bavaria Kreischa, das interdisziplinär von Orthopäden und Diabetologen geleitet wird, werden jährlich ca. 130 - 140 Patienten nach Beinamputationen rehabilitiert (80 % Anschlußheilbehandlungen (AHB); ca. 80 - 85 % der Amputationen wegen paVK und/oder diabetischer Spätkomplikationen. Durch diese Zusammenarbeit mit der Abteilung „Diabetischer Fuß“ ist neben der Versorgung von Wundheilungsstörungen auch die optimale Stoffwechselführung - einschließlich gesundheitserzieherischer Maßnahmen - gewährleistet.

Seit Mitte 1998 werden über 60 % der Amputierten direkt aus dem Akutkrankenhaus zur AHB verlegt. Die multimorbiden Patienten sind im Durchschnitt 63 Jahre alt. Zu Beginn der AHB ist die prothetische Versorgung bereits größtenteils erfolgt bzw. beantragt. Vor der Mobilisation mit Prothese und bei noch nicht eingeleiteter Versorgung wird bei Bedarf die notwendige Diagnostik bezüglich der Prothesenbelastbarkeit durchgeführt (Handkurbelergometrie, Gefäßdiagnostik usw.).

Ansonsten beginnt sofort nach Aufnahme das therapeutische Regime durch ein Team von Ärzten, Krankengymnasten, Sport- und Ergotherapeuten, Orthopädietechnikern usw.: Wundversorgung und Stoffwechselführung, Kräftigung der Rumpf-, Arm- und Schultergürtelmuskulatur, Kontrakturprophylaxe und -behandlung, Standgruppe, ADL-Training und Prothesenhandling.

Bei noch nicht vorhandener Prothesenfähigkeit bei Unterschenkelamputierten wird verstärkt die Saarbrücker Frühversorgungsprothese zur Therapie und als Hilfsmittel zur Testung der Prothesenfähigkeit eingesetzt.

Notwendige Prothesenkorrekturen werden sofort, Neuanfertigungen in der Regel innerhalb einer Woche realisiert.

Probleme und Grenzen bezüglich der Rehabilitation mit Prothese werden dargestellt (Doppelamputierte, Stumpfverhältnisse, Begleiterkrankungen, Schwierigkeiten beim Genehmigungsverfahren).

Durch das o. g. Behandlungsregime war es möglich, ca. 80 % der amputierten Patienten nach dem AHB-Verfahren prothetisch versorgt und gut bis sehr gut mobilisiert in den häuslichen Bereich zu entlassen.



## **Therapeutisches Konzept der postoperativen Anschlußheilbehandlung von Patienten mit Hypophysenadenomen**

Ott P., Weck M.

Klinik Bavaria Kreischa

Wegen der lebenslang erforderlichen Therapie sowie der Notwendigkeit einer aktiven Mitarbeit des Patienten (z.B. streßadaptierte Substitution mit Hydrocortison) ist eine intensive Schulung der Patienten erforderlich. Wissen baut Angst ab und schafft Motivation - ein Patient, der seine Erkrankung und die Möglichkeiten der Medizin kennt, kann besser behandelt werden. Bei informierten Patienten treten seltener Probleme mit der Medikamenteneinnahme auf, wenn sie genau um die Bedeutung der Therapie und die Anpassung der Therapie an bestimmte Gegebenheiten wissen. Neben der Einstellung auf eine evtl. erforderliche Hormonsubstitutionsbehandlung unter körperlicher Belastung und damit möglichst weitestgehend an den beruflichen Alltag angepaßt, steht daher die Schulung der Patienten im Vordergrund unseres Rehabilitationskonzeptes. Im Rahmen des strukturierten Schulungsprogramms für Patienten mit Hypophysenerkrankungen werden Krankheitsbild: Hypophysentumor mit lokalen und hormonellen Auswirkungen, Therapiemöglichkeiten sowie hormonelle Substitutionsbehandlung diskutiert. Einen besonderen Schwerpunkt der Behandlung bildet die Substitution mit Steroiden und die Anpassung der Dosis an Sondersituationen. Zur Entlastung erhalten die Patienten einen Steroidnothilfepass.

Sowohl im therapeutischen Einzelgespräch mit unserer Psychologin als auch innerhalb der Gruppentherapie werden Coping-Strategien gemeinsam mit den Patienten erarbeitet.

Eine hormonelle Diagnostik sowie bei Bedarf eine entspr. Substitutionstherapie erfolgt.

Eine augenärztliche Untersuchung mit Fundusbeurteilung, perimetrischer Motilitätsdiagnostik und orthoptischer Diagnostik erfolgt zur Fahrtauglichkeitsbeurteilung.

Eine HNO-ärztliche Untersuchung bei Z.n. transnasal-transsphenoidaler Adenomentfernung wird zur Beurteilung des Lokalbefundes durchgeführt.

Aufgrund der im Rahmen von Hypophysenadenomen oft vorliegenden gonadotropen Insuffizienz erfolgt eine Kontrolle des Knochenmineralgehalts (Osteodensitometrie) und bei Bedarf die Aufnahme der Patienten in unser Osteoporose-Schulungsprogramm (Arztvortrag zu Ursachen, Diagnostik und Therapie der Osteoporose, psychologisch geleitete Gruppe zur Schmerzverarbeitung, Erlernung eines Hausübungsprogrammes unter physiotherapeutischer Anleitung der Osteoporosepatienten, Beratung durch die Abteilung Ergotherapie zu rückengerechtem Verhalten im Alltag sowie Vorstellung von Hilfsmitteln). Ein physiotherapeutisches/sporttherapeutisches Programm zur Wiedererlangung des physischen Leistungsfähigkeit wird durchgeführt.

Zur Pflege des Lokalbefundes nach transnasal-transsphenoidaler Operation erfolgen tägliche Soleinhalationen. Die Patienten werden zur Mitarbeit in einer Selbsthilfegruppe für Hypophysenpatienten angeregt. Die Patientenzeitschrift für Patienten mit Hypophysenerkrankungen "Glandula" wird vorgestellt.



## **Intensivierte ernährungsmedizinische Betreuung Untergewichtiger in der gastroenterologischen Rehabilitation.**

Overbeck M.<sup>1</sup>, Schraven A.<sup>1</sup>, Jolivet B.<sup>2</sup>, Spiekermann C.<sup>1</sup>, Rosemeyer D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinik Rosenberg, Bad Driburg, <sup>2</sup>Institut für Reha-Forschung Norderney

### **EINLEITUNG**

Patienten mit Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes weisen häufig Ernährungsdefizite und/oder Untergewicht auf. Hierzu wurde ein Ernährungsteam (ET) aus einer ernährungsmedizinisch qualifizierten Oberärztin, 2 Schwestern und 2 Diätassistentinnen gebildet, um diesen Patienten innerhalb der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit eines 3 bis 4wöchigen stationären Aufenthaltes ein Höchstmaß an ernährungsmedizinischer Betreuung zukommen zu lassen.

Es werden Ergebnisse vorgestellt über Verlauf anthropometrischer und Labordaten während des Heilverfahrens sowie bis 6 Monate nach Entlassung.

### **PATIENTEN UND METHODEN**

Von Januar 1999 bis Januar 2000 wurden 198 untergewichtige Patienten erfaßt.

Einschlußkriterien waren: BMI < 18 und/oder krankheitsbedingte Gewichtsabnahme über 10 kg in den letzten 3 Monaten.

Behandelt wurden 59% Männer, Alter:  $53 \pm 16$  Jahre, BMI:  $18,2 \pm 2,0$  kg/m<sup>2</sup>. Die Ursache des Untergewichtes waren: Tumor im Gastrointestinaltrakt 52% (obere GIT 38%, untere GIT 9%); CED 19%, Pankreasinsuffizienz 12%, Zustand nach Gastrektomie (benigne) 6%, Kurzdarmsyndrom 1%, sonstige 11%.

Binnen 24 Std. nach Aufnahme wurden anthropometrische Daten (Gewicht, BIA, Tricephhautfalte und Oberarm-Umfang) im Nüchternzustand sowie Laborwerte (Transferrin, Cholinesterase, Präalbumin) erhoben und eine Ernährungsanamnese und -Beratung durchgeführt sowie eine computerassistierte Kalorienbilanz begonnen. Während des Aufenthaltes wurden alle Patienten mindestens einmal wöchentlich - neben den Stationsvisiten – durch das ET betreut. Vor Entlassung wurden anthropometrische Daten und Laborwerte erneut erhoben. Mit dem Patienten wurden Kostempfehlungen für Zuhause erarbeitet. Nach 3 und 6 Monaten wurden die Patienten telefonisch nach ihrem Gewicht befragt.

### **ERGEBNISSE**

1. Innerhalb einer mittleren Verweildauer von  $25 \pm 6$  Tage nahmen die Patienten  $2,0 \pm 2,4$  kg an Körpergewicht zu.
2. Alle anthropometrischen Daten (BMI, BIA % Fett, BIA % Muskel, Tricephhautfalte und Oberarm-Umfang) wurden signifikant ( $p < 0,01$  bis  $p < 0,001$ ) besser, ähnlich besserten sich ernährungsrelevante Labordaten.
3. Nach 3 bzw. 6 Monaten wurden bisher 46% bzw. 26% der Patienten telefonisch befragt. 16 Patienten (8%) waren verstorben. Bei 38 Patienten mit Gewichtsangabe nach 3 und 6 Monaten stieg der mittlere BMI von 18,2 bei Aufnahme auf 19,0 bei Entlassung ( $p < 0,001$ ) und verbesserte sich nach 3 Monaten auf 19,2 (ns) bzw. nach 6 Monaten auf 19,6 ( $p < 0,01$ ).
4. Die mittlere berechnete Kalorienzufuhr betrug 2.520 Kcal/d, 48% der Patienten erhielten eine alleinige orale Ernährung, 52% eine Zusatznahrung, 8% eine Ernährungssonde.
5. Nicht onkologische Patienten sowie Patienten mit Tumorstadium I und II ( $n = 37$ ) steigerten ihren BMI weiter, Patienten mit Tumorstadium III und IV nahmen nach dem Reha-Verfahren wieder ab, ihr Gewicht lag jedoch nach 6 Monaten immer noch über dem Aufnahmegewicht.

### **ZUSAMMENFASSUNG**

Bei unverzüglicher, intensivierter, ernährungsmedizinischer Betreuung gelingt es auch in relativ kurzer Zeit von durchschnittlich 25 Tagen das Körpergewicht zu steigern. Die Gewichtszunahme beruht messbar auf einem Körpersubstanz-Gewinn und nicht nur auf einer Rehydratation.

Variablen eines Gewichtsverlustes nach der Rehabilitation sind: ein weiterer



## **8. Jahrestagung der Gesellschaft für Rehabilitation bei Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten e.V.**

Kreischa 15. – 17. Juni 2000

Krankenhausaufenthalt, obere Gastrointestinale Malignome (Magen, Pankreas in Gegensatz zu Colon) so wie fortgeschrittene T3-T4 Tumore. Dennoch resultiert auch 6 Monate nach intensivierter Ernährung ein Gewinn an Körpergewicht, der für die globale Lebensqualität wesentlich sein dürfte.



**Was macht ein Ernährungsteam in einer Rehaklinik**

Overbeck M., Schraven A., Spiekermann C., Rosemeyer D.  
Klinik Rosenberg, Bad Driburg

**Wer ist Mitglied des Ernährungsteams?**

- 1 ernährungsmedizinisch qualifizierte Oberärztin
- 2 Krankenschwestern
- 2 Diätassistentinnen (Sondenbeauftragte DA, Ernährungsberaterin/DGE)

**Wer wird betreut?**

- Patienten mit:
- einem BMI < 18kg/m<sup>2</sup>
  - krankheitsbedingter Gewichtsabnahme (> 10kg in den letzten 3 Mon.)
  - erheblichen Problemen bei der Nahrungsaufnahme
  - sonstige Probleme (Leberzirrhose, Intoleranzen etc.)

**Warum werden diese Patienten speziell ernährungsmedizinisch betreut?**

Häufig weisen gerade Patienten mit Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes Ernährungsdefizite und/oder Untergewicht auf. Ziel ist es, diesen Patienten innerhalb des stationären Rehaaufenthaltes ein Höchstmaß an qualifizierter ernährungsmedizinischer Betreuung zukommen zu lassen. Dies bedeutet eine Ernährungsanamnese zu erstellen, Herausarbeiten des Problembereiches, einen unverzüglichen Überblick über die Kalorienzufuhr oder gegebenenfalls übermäßige Kalorienausfuhr (z.B. Steatorrhoe) zu gewinnen und die Problembereiche der Patienten (Bauchschmerzen, Diarrhoe, Inappetenz, Erbrechen etc.) zu verbessern. Aus diesem Grund wurde zusätzlich zu dem bestehenden stationsgebundenen Reha-team das stationsübergreifende ET gebildet. Es vereint medizinischen und diätetischen Sachverstand mit unverzüglicher Umsetzung.

**Welche Aufgaben erfüllt das Ernährungsteam zusätzlich?**

<u>Aufnahme</u> ↓	<u>Aufenthalt</u> ↓	<u>Entlassung</u> ↓
Ernährungszustand (Labor, Anthropometrie)	Ernährungszugang (Oral, +Zusatzkost, +Sonde, IV) Zugangskontrolle subjektiv/ objektiv	Labor Anthropometrie
Ernährungsanamnese/ gezielte Beratung	Ernährungsvisite/ Beratung	Ernährungsberatung Kostempfehlung für zu Haus
Kalorienbilanz		Kalorienbilanz.



### **Diabetiker-Schulung in türkischer Sprache**

Marion Peters für das Diabetes-Team; Klinik Rosenberg, LVA Westfalen, 33014 Bad Driburg

Sprachprobleme können eine Diabetikerbehandlung erheblich erschweren und bedingen einen großen personellen Aufwand. Es bietet sich an, solche Fälle in Gruppen zusammen zu fassen, womit anfallende Mehrkosten für Unterrichtsmaterial und Dolmetscher verringert werden können. Die größte Gruppe fremdsprachiger LVA-Versicherter sind Türken, für die ein spezieller Kurs in der Muttersprache geplant wurde.

#### **ZUSÄTZLICHES MATERIAL UND PERSONAL:**

Schulungsunterlagen (türkisch) von der Industrie

Ein Dolmetscher (ca. 20 DM / Stunde á 20 Unterrichtseinheiten, Fahrgeld)

Eine 2-sprachige Arzthelferin (aus anderen Bereichen des Hauses)

Diabetes-Team wie für hausübliche Kurse

(Arzt, Diabetesberaterin, Diätassistentin, Fußpflegerin, Psychologe, Sozialarbeiter)

#### **ORGANISATION:**

Anschreiben u. Bekanntgabe dieses Angebotes an:

- MDK-Dienststellen der LVA
- Begutachtungsstellen der LVA
- LVA-Gutachter in der Hauptverwaltung
- Diabetes-Schwerpunktpraxen in Westfalen
- Ehemalige stationäre türkische Patienten (1997 und 1998)

geplant :

- Türkische Arbeitervereine/Sportvereine in Westfalen
- Internisten und Allgemeinpraktiker in etwa 50 km Umkreis
- Krankenkassenbezirksstellen
- Diabetikerbund, Selbsthilfegruppen
- Diabetesberaterinnen in Westfalen

Sammeln der Interessenten im Hause und Einrichten eines zusätzlichen Kursangebots für 14 Tage.

#### **DISKUSSION:**

Bisher ist eine erste Gruppe von 8 Patienten im Mai d.J. terminiert. Auch wenn allgemeine Betreuung und Schulung oft ambulant geschehen kann, gibt es weiterhin Indikationen für stationäre Schulungen. Der Aufwand für stationäre zusätzliche fremdsprachliche Angebote ist überschaubar und dürfte ambulant für einzelne Patienten kaum tragbar sein. Der Gruppeneffekt kann gerade bei diesen Patienten (sonst oft Außenseiter) positiv zum Tragen kommen.



**Strukturanalyse der Diabetiker-Rehabilitation im Vergleich zu gastroenterologischen und onkologischen Patienten  
- Ergebnisse einer Optimierungsanalyse -**

Pollmann H.<sup>1</sup>, Zillessen E.<sup>1</sup>, Adomeit A.<sup>2</sup>, Hübner P.<sup>1</sup>, Wellbrock S.<sup>1</sup>, Kilian P.H.<sup>2</sup>:

<sup>1</sup>Klinik Niederrhein, Reha-Klinik der LVA Rheinprovinz, Bad Neuenahr-Ahrweiler,

<sup>2</sup>McKinsey&Company, Inc.

Zur Weiterentwicklung der Rehakliniken der LVA Rheinprovinz wurde der Ressourceneinsatz in den Kliniken analysiert. Dabei war die Verbesserung der Gesamtwirtschaftlichkeit das übergeordnete Ziel. Ein hohes Leistungsangebot (auch Problempatienten) und eine hohe Leistungsdichte wurden primär nicht in Frage gestellt.

Verglichen wurden 3 Fallgruppen (FG): FG Diabetes (22%), FG Gastroenterologische Onkologie (34%) und FG Übrige Gastroenterologie/Stoffwechsel (32% aller 1674 Patienten der Monate 1-9 /99). Bzgl. der Verweildauer und der Pflegestufen ergaben sich geringe, hinsichtlich des Lebensalters deutliche Unterschiede. Besonders auffällig waren Unterschiede der höheren Therapiedichte und der fast doppelt so hohen Therapiezeiten, die die Diabetiker gegenüber den Vergleichsgruppen beanspruchten. Es errechnete sich ein um 11 bzw. 18% höherer Tagespflegesatz gegenüber den Vergleichs-FG. Als Ursachen lassen sich eine ausgeprägte Multimorbidität und eine starke Einschränkung des Leistungsvermögens heute stationär zu rehabilitierender Diabetiker ausmachen und die hohen personellen Anforderungen an Schulungen, Therapie und Selbstmanagement, wie sie sich auch aus den Richtlinien der DDG ergeben.

Da jedoch am Markt eine entsprechend höhere Fallvergütung nicht zu erzielen ist, muss eine Verringerung des Ressourceneinsatzes im Bereich der Diabetiker-Rehabilitation auf anderen Wegen angestrebt werden: Optimierung des Personaleinsatzes durch hohe Gruppenauslastung, z.B. durch gezielte Einbestellung, modularer Schulungsaufbau, damit zumindest partiell auch Abgehen vom Prinzip geschlossener Gruppen, Einsparung von Sachkosten, insb. bei den Teststreifen, sowie stärkere Therapiezielorientierung der Diabetiker-Rehabilitation bei Multimorbidität.

Umgekehrt müssen die begründet hohen Behandlungskosten auch gegenüber den Kostenträgern vertreten werden, da kurzfristiges und kurzsichtiges Sparen spätere Mehrausgaben vorprogrammiert.



## **Datentransfer via Modem in der Betreuung von Insulinpumpenpatienten**

Reichel, A., Röthig, K., Schulze, J.

Medizinische Fakultät der Technischen Universität Dresden,  
III. Medizinische Klinik, Deutschland

Ziel der - Untersuchung: Evaluation der Effekte des Datentransfers aus Blutglukosemess- und Speichergeräten durch Typ-1-Diabetiker mit Insulinpumpentherapie an das Behandlungsteam.  
Methodik: Wir untersuchten Typ-1-Diabetiker mit Insulinpumpentherapie und kontinuierlicher Betreuung im Insulinpumpenzentrum mit einer randomisierten, cross-over-Studie: n=8 (2w/6m); Alter 47,8 (25-64) Jahre; Diabetesdauer 25,0 (13-45) Jahre; Behandlungsdauer mit CSII 4,4 (2-8) Jahre; HbA1c 7,53 (6,7-8,8)%. Untersuchungsdauer 36 Wochen (18 Wochen mit bzw. ohne Datentransfer), Konsultationsintervalle 6 Wochen, Datenübertragung aller 2 Wochen.

Blutglukose, Mahlzeiten- und Korrekturinsulin sowie Kohlenhydrataufnahme wurden numerisch, glykämierrelevante Einflüsse und Störgrößen wurden codiert in ein Diabetes-Datenmanagementsystem übertragen. Die Auswertung jedes Datentransfers erfolgte durch den Diabetologen per Telefon mit dem Patienten.

Ergebnisse: Im Vergleich der beiden Betreuungsphasen (mit vs. ohne Datentransfer) ergaben sich Unterschiede (MW  $\pm$ SD) im HbA1c: 6,75 ( $\pm$  0,78) vs. 7,22 (+ 0,93) %,  $p < 0,01$ ; in der Frequenz leichter Hypoglykämien: 0,97 ( $\pm$  0,85) vs. 1,53 ( $\pm$  1,41) Ereignisse/Woche\*Patient,  $p < 0,01$ , bei schweren Hypoglykämien: 0 vs. 0,29 (+ 0,60) Ereignisse/Patient; Konsultationsdauer: 19,1 ( $\pm$  10,5) vs. 27,3 (+ 12,0) Min./Konsultation,  $p < 0,01$  und in den Nacht-Blutglukosewerten: 5,99 (+ 1,95) vs. 8,14 ( $\pm$  1,93) mmol/l,  $p < 0,05$ .

Schlußfolgerungen: Das selektionierte Patientenkollektiv mit Therapie- und Technikerfahrung profitiert vom häufigeren Kontakt mit der Behandlungseinrichtung, welcher durch den Transfer therapierrelevanter Informationen (nicht ausschließlich Blutglukosewerte) via Modem realisiert wurde. Gegenüber persönlichen Konsultationen ergibt sich hinsichtlich des Betreuungsaufwandes für die Therapeuten bei Berücksichtigung der Telefonkontakte wenig Änderung, für den Patienten verbessert sich die Aufwand-Nutzen-Relation deutlich.



## Ergebnisqualität der Diabetiker-Schulung einer Rehabilitationsklinik

A. Römpler, D. Pröhl, B. Schröder, A. Wirth, Diabetesteam Teutoburger-Wald-Klinik

Qualitätsmanagement wurde, auch unter dem Druck politischer Entscheidungen, zum zentralen Management-Modell in der Diabetologie. Die Teutoburger-Wald-Klinik ist eine Schwerpunkt-klinik der LVA Hannover und anerkannte Behandlungseinrichtung für Diabetiker Typ-2 (DDG). Im Rahmen des Qualitätssicherungsprogramm der Rentenversicherer und des Total Quality Managements der LVA Hannover wurden zur Frage der Ergebnisqualität 100 Patienten des Jahres 1996 nachuntersucht (aus jedem Quartal die ersten 25 Patienten ohne Einschränkung). Die Hausärzte wurden um Zusendung von neu erhobenen Daten zu: HbA1c / HbA1, Cholesterin einschließlich HDL und LDL, Triglyzeride, Körpergewicht, Blutdruck, schweren Hypoglykämien mit Fremdhilfe, Fußkomplikationen und Praxis der Selbstkontrolle gebeten. Zusätzlich wurden die Patienten angeschrieben und gebeten sich beim Hausarzt vorzustellen. Von 100 Patienten konnten letztlich 65 Befundbögen erhalten werden. Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug 9,3 Monate. Es handelte sich um 8 Patienten mit einem Diabetes Typ-1 bzw. um 57 Patienten mit einem Diabetes Typ-2 bzw. um 9 Frauen und 56 Männer. Das mittlere Alter lag bei 55 Jahren. Es handelte sich ausschließlich um LVA-Versicherte, die als Industriearbeiter, Handwerker bzw. im Falle der Patientinnen als Reinigungskräfte tätig waren.

	Initial-Befunde	poststationäre Befunde	Differenz
HbA1c	7,57	7,12	-0,45
Gewicht	89,7	86,2	-3,5
Hypoglykämien	9	5	-4
Hyperglykämie	5	1	-4
Cholesterin	218,8	215,9	-2,9
LDL-C.	133,4	125,2	-8,2
HDL-C.	47	49,6	2,6
Triglyzeride	175,3	150,6	-24,7
Blutdruck, syst.	140	127	-13
Blutdruck, diast.	84	78	-6
Selbstkontrolle: Urin	3	15	12
Selbstkontrolle: Blut	30	41	11
Fußkomplikationen	3	1	-2

1) HbA1-Werte der Nachbefragung wurden mit - 1%-Punkt in HbA1c-Werte umgerechnet

2) bei einem Patienten wurde in der Nachbefragung ein Triglyzerid-Wert von 3170 mg% angegeben - mit Berücksichtigung dieses Patienten hätte der Mittelwert der Triglyzeride in der Nachbefragung bei 209,8 mg% bzw. bei der Eingangsuntersuchung bei 174,9 mg% gelegen!

Bei einer Rücklaufquote von 65 % muß berücksichtigt werden, daß die Rehabilitanden mit dem Antrag auf Heilbehandlung nicht primär eine Diabetikerschulung intendierten und alle Diabetiker ohne Ausnahme in die Studie eingeschlossen wurden. Die HbA1c-Reduktion von 0,45 % ist vergleichbar; die Veränderungen von Körpergewicht und Lipidparametern sind eher günstiger als in vergleichbaren Untersuchungen in Schwerpunktpraxen oder ambulanten Schulungszentren. Die deutliche Steigerung der Selbstkontrolle der Patienten wird als Erfolg gesehen.



## **Ernährung und Therapie-Zufriedenheit von Typ-2 Diabetikern bei Humalog ICT**

A. Römpler, N. Baalke, M.E. Herrmann, A. Wirth

Die intensivierete Insulintherapie (ICT), insbesondere mit ultrakurz wirksamen Insulin-Analoga, ist in den letzten Jahren auch bei Typ-2 Diabetikern zu einer etablierten Therapie geworden. Begleitende Verbesserungen des kardiovaskulären Risiko-profils und Steigerung der Therapiezufriedenheit sind beschrieben. Wir untersuchten bei Typ-2 Diabetikern einer LVA-Klinik die längerfristigen Auswirkungen einer ICT mittels Humalog® auf Ernährung, Therapiezufriedenheit, Verlauf von Gewicht und Lipidparametern.

Zur Untersuchung wurden alle Typ-2 Diabetiker der Klinik herangezogen, die zwischen Marktzulassung von Humalog® und Beginn der Untersuchung (1/1999) eine ICT mit Humalog® begonnen hatten. Mittels standardisiertem Interview, Wiegen unter Kontrolle und schriftliche Befragung des Hausarztes sollten langfristige Veränderungen (> 3 Monate nach Entlassung) erfasst werden. 2 von 29 geeigneten Patienten konnten nicht eingeschlossen werden, da sie >250km von der Klinik entfernt wohnten, 1 Person war kein Kontakt herstellbar und mit 3 Personen konnte kein Besuchstermin vereinbart werden (Fernfahrer bzw. Monteure). Die 23 verbleibenden Patienten (16 Männer, 7 Frauen) waren im Mittel 54 (38-67)Jahre alt und wiesen eine Diabetesdauer von im Mittel 11 (2-25) Jahren auf. 15 PatientInnen waren vorher mit oralen Antidiabetika, 7 mit konventioneller Insulintherapie, 1 Patient diätetisch behandelt worden. Alle Patienten waren berufstätig als Handwerker, Industriearbeiterinnen oder im Dienstleistungsbereich als Reinigungskräfte. Die stationäre Aufenthaltsdauer lag im Mittel bei 3 Wochen (2-4 Wochen). Die mittlere poststationäre Zeit betrug 9 Monate (3-19 Monate).

Durch das Training einer ICT mittels Humalog® in Verbindung mit einer strukturierten Diabetikerschulung ließ sich eine Sensibilisierung für Ernährungsaspekte, insbesondere Fettgehalt und fettreiche Nahrungsmittel sowie Kohlenhydratbilanzierung erzielen (standardisiertes Interview und Erhebung einer „food frequency list“). Hinsichtlich der Therapiezufriedenheit zeigt sich, daß die Möglichkeit einer Reduktion der Mahlzeitenanzahl genutzt wird; die Zufriedenheit mit der Ernährungssituation, der Stoffwechsellage und dem Gewicht nahm deutlich zu.

<b>Mahlzeitenhäufigkeit</b>			<b>Zufriedenheit</b>		
	vor	nach		vor	nach
3 Mahlzeiten / Tag:	7	14	Gewicht:	13	15 <sup>1)</sup>
4 Mahlzeiten / Tag:	7	5	Ernährung:	13	20
5 Mahlzeiten / Tag:	7	3	Blutzucker:	3	21
6 Mahlzeiten / Tag:	2	1	HbA1c:	1	15

1) Lediglich die verbleibenden deutlich übergewichtigen Patienten behielten bzw. entwickelten Unzufriedenheit mit dem Körpergewicht, was als gewünschte Sensibilisierung verstanden werden kann.

Die ICT mit Humalog® führte im Verlauf von 9 Monaten bei Typ 2 Diabetikern, die als Handwerker, Industriearbeiter etc tätig sind, zu keiner relevanten Gewichtszunahme (+ 1,48 kg - bei alleiniger Befragung wegen „underreporting“ - 0,56 kg !); insbesondere blieb der Anteil von Menschen BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>) gleich. Das mikro- und makrovaskuläre Risikoprofil besserte sich deutlich: HbA1c - 0,8%, Cholesterin - 24mg%, LDL-Cholesterin - 15mg%, Triglyzeride - 43mg% und HDL-Cholesterin + 2,5mg%. Alle 23 Patienten behielten die Humalog ICT bei. Hypoglykämien oder komatöse Entgleisungen traten nicht auf



## **Pioglitazone als therapeutische Option bei Diabetes mellitus Typ 2 mit ausgeprägter Insulinresistenz - erste eigene Erfahrungen**

Stier, U., Metzler, W., Erk, J.-U.

Medizinische, Klinik des Diakonissenkrankenhauses Dresden,  
Holzhofgasse 29, 01099 Dresden

Die Insulinresistenz und die konsekutive Hyperinsulinämie sind heute, als Schlüsselfaktoren und pathophysiologische Grundlage des metabolischen Syndromes akzeptiert.

Pioglitazon ist ein Vertreter der Thiazolidindione, einer neuen Klasse oraler Antidiabetika, den Insulinsensitizern. Durch Verringerung der Insulinresistenz, vermittelt über die PPAR $\gamma$  bewirken sie eine gezielte Verminderung der Insulinresistenz der Skelettmuskulatur und des Fettgewebes und stellen einen neuartigen therapeutischen Ansatz zur Behandlung des Typ 2 Diabetes dar.

In Studien konnten signifikante Abnahmen der Nüchternblutzucker sowie des HbA1c nachgewiesen werden. Daneben ist der positive Effekt auf die Plasmaspiegel von freien Fettsäuren, Triglyceriden und HDL-Cholesterollinisch bedeutsam. Pioglitazon war in den vorliegenden Studien gut verträglich und lieferte weder in den Plazebo-kontrollierten Studien noch in den offenen Langzeitstudien Hinweise auf ein hepatotoxisches Potential. Es hat somit über die Verbesserung der Insulinwirkung in den Zielgeweben einen pathophysiologisch sinnvollen Wirkungsansatz in der Behandlung des Typ 2 - Diabetes sowie auf die als sehr atherogen einzustufende Dyslipidämie mit hohen Triglycerid- und niedrigen HDL-Werten. Im Rahmen einer kasuistischen Beschreibung soll die therapeutische Wirksamkeit anhand erster eigener Erfahrungen mit Pioglitazon dargestellt werden:

Die Aufnahme der 71jährigen adipösen Patientin (BMI 35,68 kg/m<sup>2</sup>) erfolgt zur Optimierung der diabetischen Stoffwechsellage. Der Blutzucker lag im Tagesprofil zwischen 18 und 25 mmol/l, der HbA1c-Werte bei 10,4%. Anamnestisch bekannt waren weiterhin eine KHK und ein Hypertonus.

Die weiterführende Diagnostik zeigte eine Hypertriglyceridämie, eine Hyperurikämie, eine distal symmetrische Polyneuropathie und eine proliferative diabetische Retinopathie.

Die Umstellung von der konventionellen Insulin-Therapie mit begleitender oraler antidiabetischer Medikation auf eine ICT gestaltete sich sehr problematisch, da eine ausgeprägte Insulinresistenz bestand. Auch unter Hafer-Obst-Tagen und nach mehrtägiger intravenöser Insulin-Therapie mit euglykämischer Stoffwechsellage kam es bei Umstellung auf subkutane Insulin-Medikation erneut zu deutlich erhöhten Blutzuckerspiegeln (bis 23 mmol/l).

Auf dem Boden dieser Stoffwechsellage und ausgereizter ICT erfolgte die Therapie mit Pioglitazon sowie eine Umstellung auf Lispro-Insulin. Nach 11 Tagen konnten im Tagesverlauf Blutzuckerwerte zwischen 9 und 12 mmol/l gemessen werden. Drei Wochen später lagen die Blutzuckerwerte zwischen 3,8 und 10. Es konnte eine Reduktion der Insulindosis vorgenommen werden.

Am vorliegenden Einzelfall kann die potente Wirkung von Pioglitazon untermauert werden. Somit wird für uns in Zukunft Pioglitazon trotz hoher Kosten eine Option bei Typ2-Diabetikern mit ausgeprägter Insulinresistenz sein.



### **Spontane Baroreflexsensitivität bei Typ 2-Diabetikern mit unterschiedlicher Ausprägung einer kardialen autonomen Neuropathie (CAN)**

Weck M., Tank J., Neuke A., Mölle A.

Abt. Diabetes, Stoffwechsel und Endokrinologie, Klinik Bavaria Kreischka, Germany

Fragestellung: Läßt sich bei Typ 2-Diabetikern ohne CAN (CAN-) im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen (C) und Typ 2 Diabetikern mit unterschiedlicher Ausprägung einer CAN eine frühe Störung der Baroreflex-vermittelten Herzfrequenzregulation nachweisen.

Probanden und Methoden: Die Diagnose der CAN basierte auf den klassischen autonomen Funktionstests (ProSciCard-System). An Hand des Ziegler-Scores wurden 3 Schweregrade der CAN definiert: CAN-, moderate CAN (CAN mod), schwere CAN (CAN max). Wir untersuchten 19 CAN- (w/m: 10/9; SBP 123 ± 13mmHg; DBP 76±5 mmHg; Hf 73±8/min; Alter 55±9 J; HbA1c 7,3±1,4 %; BMI 27±3 kg/m<sup>2</sup>; Diabetesdauer 9±6 J; CAN-Score 1,0±0,0), 12 CAN mod (w/m 7/5; SBP 121±18; DBP 81±8; Hf 74±6; Alter 57±7; HbA1c 8,4±0,5; BMI 29±4; Diabetesdauer 10±7; CAN-Score 0,69±0,15), 22 CAN max (w/m 6/16; SBP 133±21; DBP 80±8; Hf 82±13; Alter 56±7; HbA1c 7,0±1,3; BMI 28±3; Diabetesdauer 11±7; CAN-Score 0,19±0,14) und 38 C (w/m 24/14; SBP 117±13; DBP 75±6; Hf 69±10; Alter 54±8; BMI 25±4; CAN-Score 1,0±0,0). EKG und Fingerblutdruck (Finapres 2300, Ohmeda, Englewood, CA) wurden über 7 min im Liegen (L) und während tiefer Atmung (tA) gemessen. Die spontane Baroreflexsensitivität (BRS) in ms/mmHg wurde für ansteigenden (BRS+) und abfallenden Blutdruck mit der Sequenztechnik kalkuliert.

Resultate:

	C	CAN -	CAN mod	CAN max.
BRS + (L)	8,4 ± 4,0	7,4 ± 3,0	5,1 ± 2,8	3,7 ± 2,7 *#
BRS + (tA)	14,1 ± 5,2	10,2 ± 4,9	5,0 ± 4,1*	2,8 ± 3,0 *#

\* p< 0,05 vs. C

# p< 0,05 vs. CAN-

Schlußfolgerung: Die BRS könnte eine frühe Störung der kardialen autonomen Funktion bei Typ 2-Diabetikern, bei denen in den klassischen autonomen Funktionstests eine CAN nicht nachweisbar ist, identifizieren.



## **Rehabilitation bei Diabetes mellitus - Ergebnisse 1 Jahr nach einer stationären Rehabilitationsmaßnahme**

Wenzel, K., Schmelzer, A.

Medien-Klinik I Bad Berka (Chefarzt: Prof. Dr. R. Nilius)

**Problemstellung:** Es sollte untersucht werden, welchen Effekt eine 3-4wöchige stationäre Rehabilitationsmaßnahme bei Typ 1 und Typ 2-Diabetikern auf die Entwicklung von HbA1c, schwere Hypoglykämien, Ketoacidosen mit Hospitalisation und Krankenhaustagen hat.

**Methodik:** Im Rahmen der Qualitätssicherung der Arbeit des Diabetes-Teams der Median-Klinik untersuchten wir 50 Typ 1- und 55 Typ 2-Diabetiker 12 bis 15 Monate nach Entlassung aus unserer Klinik. Die unausgewählten Diabetiker wurden mit einem Anschreiben gebeten, sich mit einem beiliegenden Blutabnahme-Set Blut zur HbA1c-Bestimmung in unserem Labor (Normalbereich 4,1 bis 6,2 %) abnehmen zu lassen und ihren behandelnden Arzt zu veranlassen, den ebenfalls beiliegenden Fragebogen nach schweren Hypoglykämien (Hypoglykämien verbunden mit Hilflosigkeit, Fremdenhilfe oder Bewusstlosigkeit), Ketoazidosen mit Hospitalisation und Anzahl der Krankenhaustage seit der Entlassung zu beantworten.

### **Ergebnisse:**

Bei den 50 Typ 1-Diabetikern wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- Rückgang des HbA1c-Wertes um 1,19 % (Erstuntersuchung Mittelwert 8,64 %, Nachuntersuchung 7,45 %)
- Zunahme der schweren Hypoglykämien von 0,14 auf 0,28/Pat.
- Rückgang der Ketoazidosen von 0,1 auf 0,02/Pat.
- Rückgang der Krankenhaustage um 11,44/Pat. (Erstuntersuchung 13,24 Tage/Pat. Nachuntersuchung 1,8/Pat.)

Bei den 55 Typ 2-Diabetikern ergaben sich folgende Resultate:

- Rückgang des HbA1c-Wertes um 0,54 % (Mittelwert Erstuntersuchung 8,25%, Nachuntersuchung 7,71 %)
- Zunahme der schweren Hypoglykämien von 0,018 auf 0,091/Pat.
- Rückgang der Krankenhaustage um 10,1 Tage/Pat. (Erstuntersuchung 15,21 Tage/Pat., Nachuntersuchung 5,11 Tage/Pat)

### **Schlussfolgerung:**

Diese Ergebnisse demonstrieren, dass durch die komplexe Betreuung von Diabetikern während einer stat. Rehabilitationsmaßnahme eine längerfristige Senkung des HbA1c-Wertes als Ausdruck einer besseren BZ-Stoffwechsellage, eine Abnahme der schweren Ketoazidosen mit Krankenhausbehandlung bei Typ 1-Diabetikern und eine deutliche Reduktion der Krankenhaustage erreicht werden kann. Die Zunahme der schweren Hypoglykämien bei besserer Stoffwechsellage ist ein bekanntes Phänomen. Indirekt zeigen diese Ergebnisse auch, dass es offensichtlich gelingt, die Patienten zu einem wissenden und bewusstem Krankheitsverhalten zu motivieren und ihnen den Umgang mit ihrem Diabetes zu erleichtern. Die Abnahme der Krankenhaustage führt ausserdem zu einer berechenbaren Kosteneinsparung. Stationäre Rehabilitationsmaßnahmen helfen also, die Behandlungsziele bei Diabetikern zu erreichen und sind damit ein wichtiger Bestandteil im Betreuungssystem von Diabetikern.



**Erniedrigtes Interleukin-1 Rezeptorantagonist (11-1 ra)/II-6 Verhältnis in Patienten mit kolorektalen Tumoren nach mäßig intensivem Bewegungsprogramm in der Anschlußheilbehandlung (AHB)**

Allgayer H., Nikolaus S., Grupp H.J., Schreiber S.

Rehaklinik Ob der Tauber, Bad Mergentheim, 1. Medizinische Klinik, Universität Kiel

Mäßiggradige körperliche Aktivität kann mit einer Steigerung proinflammatorischer Zytokine und einer erniedrigten Infekthäufigkeit verbunden sein, andererseits gibt es Hinweise, daß erniedrigtes II-1 ra und erhöhtes II-6 (vermindertes II-1 ra/II-6 Verhältnis) mit Tumorprogression assoziiert sein könnte. Genauere Kenntnisse von Übungseffekten bei Tumorpatienten, insbesondere kolorektalen Karzinomen auf diese Parameter sind bisher nicht verfügbar, wären aber klinisch wichtig zum Verständnis möglicher Effekte therapeutischer Maßnahmen in der AHB. Wir verglichen daher bei Patienten mit kolorektalen Tumoren die Einflüsse eines Übungsprogrammes mit mäßiger (MA) bzw. geringer körperlicher Aktivität (GA) bezüglich der Zytokinproduktion mit besonderer Berücksichtigung von II-1 ra und II-6.

**PATIENTEN UND METHODEN:** 18 Patienten mit kolorektalen Tumoren wurden nach abgeschlossener Therapie ( $6 \pm 2$  Wochen nach Operation bzw. Chemo-/Strahlentherapie) gleichmäßig in eine MA bzw. GA Gruppe randomisiert. MA bestand aus täglichem Fahrradergometertraining (100 W, 80-130) (3 Wochen), GA aus leichtem Gymnastikprogramm. Die Zytokine II-6, II-1 ra, II-1 b, Tumor Nekrosefaktor (TNF) sowie TNF Rezeptor I und II wurden vorher und nach Beendigung der Programme bestimmt. Die Messung erfolgte aus Vollblut nach Stimulation mit Pokeweed Mitogen und Lipopolysaccharid mittels entsprechender ELISA.

**ERGEBNISSE:** In der MA Gruppe kam es zu einer Erniedrigung von II-1 ra von 30.397 pg/mL (18.035-70.028, Median, Bereich) auf 22.639 pg/mL (7.814-34.726) ( $p < 0.02$ ), während II-6 leicht anstieg (vor: 12.692, 5.803-30.379, nach: 15.617 pg/mL, 7.634-26.356, ns) mit Abnahme des II-1 ra/II-6 Verhältnisses von 2.39 auf 1.44. In der GA Gruppe blieben II-1 ra und II-6 unverändert mit einem II-1 ra/II-6 Verhältnis von 3.25. Die übrigen Zytokine und Rezeptoren waren ebenfalls unverändert.

**DISKUSSION:** Unsere Ergebnisse legen nahe, daß AHB-Programme mit MA im Vergleich zu GA Angeboten zu einer Erniedrigung entzündungshemmender Faktoren (II-1 ra) führen mit Verschiebung des Zytokinprofils zu mehr proinflammatorischer Aktivität, (z.B. erniedrigtes II-1 ra/II-6 Verhältnis). Die weitere Bedeutung dieser Befunde muß in Langzeitbeobachtungen mit klinischen Endpunkten (Infekthäufigkeit, Tumorverlauf) untersucht werden.



## **Informationsmaterial für das Patientengespräch in der gastroenterologisch-onkologischen Nachsorge**

Goischke H.K., Zilly W., Gulati A.<sup>1</sup>

Hartwald-Rehabilitationsklinik der BfA Bad Brückenau

<sup>1</sup>Ferring Arzneimittel GmbH Kiel

Die Verbesserung der Lebensqualität ist ein vorrangiges Ziel der Rehabilitation bei onkologischen Patienten. Die existentielle Not nicht kurativ behandelter Tumorkrankter, das Dilemma der Hoffnungslosigkeit und die unterschiedlichsten krankheits- und therapiebedingten körperlichen Beschwerden können nach der primären Therapie nicht immer hinreichend besprochen werden. Die meisten Krebspatienten wollen möglichst umfangreich über ihre Krankheit informiert werden. Erwiesen ist, daß die Intensität und die Art der Intervention im Gespräch, z.B. während einer AHB, Einfluß auf den Rehabilitationserfolg haben. Dem Patienten muß Wissen vermittelt werden, das leicht verständlich ist, das aber auch die Hoffnung bei unheilbar Kranken aufrecht erhält. Um im Rahmen der Nachsorge die Information über die Erkrankung, die Beratung und die Krankheitsbewältigung - insbesondere auch in der Gesprächsgruppe - zu unterstützen, wurde eine Materialsammlung erstellt. Diese soll auch dem Moderator beim Umgang mit Krebskranken eine Hilfe sein.

Zu den Themen

- Krebs- was ist das für ein Leiden? • Krebs und Ernährung • Alternative Krebstherapie
- Ösophagus-Karzinom • Magen-Karzinom • Pankreas-Karzinom • Leber- und Gallenwegs-Karzinom • Colon-Karzinom • Rektum-Karzinom • Krankheitsbewältigung in der onkologischen Rehabilitation

wurde ein Lose-Blatt-System (Farb-Folien) geschaffen, das dem Moderator ermöglicht, sich auch individuell Folien zusammenzustellen, Änderungen vorzunehmen bzw. zu aktualisieren. Die Folien sind primär für den Patienten, zum Teil auch zur Information für den Arzt bzw. Moderator entworfen (Patienten-/Arzt- Folien). Selbstverständlich kann diese Materialsammlung nur ein Mosaikstein bei der „Gesamtbetreuung“ Krebskranker in der Reha-Klinik sein.

Das Informationsmaterial, das von der GRVS mit Unterstützung der Fa. Ferring herausgegeben wird, kann auch als CD-ROM zur Verfügung gestellt werden.



## **Häufigkeit der verzögerten Magenentleerung für Flüssigkeiten bei Reflux-Ösophagitis**

Lombardi E., -Becher L.F., Herz R.

Mittelrhein-Klinik Bad Salzig, Fachklinik für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, 56154 Boppard

### **Einleitung:**

Mit szintigraphischen Methoden wurde in früheren Studien gezeigt, dass Bolus-Mahlzeiten bei Reflux-Ösophagitis (RO) verzögert entleert werden (1).

Ziel unserer Untersuchung war die Erfassung der Häufigkeit einer verzögerten Magenentleerung auch für Flüssigkeiten bei RO mittels einer einfachen sonographischen Technik.

### **Methoden:**

Bei 36 Patienten (X= 45 Jahre; m:w=28:8) mit RO (davon 13 mit Diabetes mellitus) wurde die Magenentleerung (ME) nüchtern mit Hilfe der sagittalen Antrumplanimetrie in der Aortomesenterialebene nach Bolondi (2) sonographisch gemessen. Als Testsubstanz wurden 300 ml Leitungswasser verwendet. Ausgeschlossen wurden Patienten nach Magenoperation bzw. mit Prokinetika-Medikation.

Als Kontrollgruppe (K) dienen 20 gesunde Probanden (X=42.4 Jahre; m:w=15:5).

### **Ergebnisse:**

In der K-Gruppe betrug die ME bei 15 Probanden (75%) maximal 20 Minuten, bei 5 Probanden (25%) maximal 30 Minuten.

Im Gegensatz dazu hatten von den 36 RO-Patienten nur 18 (50%) eine maximale ME von 20 Minuten, aber 14 (39%) eine ME von 30 Minuten. Bei 4 Patienten (alle Diabetiker) war die ME auf 40 bzw. 50 Minuten verlängert.

Während die Patienten mit Diabetes mellitus gegenüber den Kontrollen eine signifikant ( $p<0.001$ ) verlängerte ME hatten, bestand diese Tendenz- allerdings nicht signifikant- auch bei den Patienten mit RO ohne Diabetes mellitus.

### **Schlussfolgerung:**

Wir konnten zeigen, dass bei RO auch für Flüssigkeiten eine Verzögerung der Magenentleerung bestehen kann, die - wie erwartet- bei Diabetikern am ausgeprägtesten ist. Da auch bei Patienten mit RO ohne Diabetes mellitus eine Tendenz zu verlängerten Magenentleerungszeiten erkennbar war, sind bei diesen Patienten Prokinetika ebenfalls eine therapeutische Option.

### **Literatur:**

1.) Little AG, De Meester TR, Kirchner PT, O'Sullivan GC, Skinner DB. Pathogenesis of esophagitis in patients with gastroesophageal reflux. Surgery 88: 101-107, 1980.

2.) Bolondi, L., Bortolotti, M., et al.: Measurement of gastric emptying time by real-time ultrasonography. Gastroenterology: 89: 752-759, 1985.



### **Beeinträchtigt eine einmalige Lactulose-Gabe den H<sub>2</sub> Atemtest?**

Lombardi E., Becher L.F., Herz R.

Mittelrheinklinik Bad Salzig

Fachklinik für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten - 56154 Boppard

#### **Einleitung:**

In einer früheren Untersuchung konnten wir zeigen, dass die Validität des H<sub>2</sub>-Atemtests durch einer intensiven Darmlavage zur Vorbereitung einer Koloskopie beeinträchtigt wird (1). Gleichzeitig konnten wir bei einer kleinen Gruppe von gesunden Probanden beobachten, dass eine einmalige orale Gabe von 20 g Lactulose einen vergleichbaren Effekt hatte. Wir wollten daher bei einer größeren Anzahl von Probanden überprüfen, ob auf der H<sub>2</sub> Produktion beruhende Atemtests nach einer einmaligen Gabe von Lactulose noch valide sind.

#### **Methodik:**

Mittels eines 20g-Lactulose-H<sub>2</sub>-Atemtests wurden 36 gastroenterologische Patienten (G) vor (G-T1) und 3 Tage nach Koloskopie (G-T2) untersucht sowie 26 gesunde Probanden (K) im Abstand von 7 Tagen (K-T1 vs K-T2).

#### **Ergebnisse:**

Vor und nach Koloskopie fanden sich bei den Patienten im Vergleich zu den gesunden Probanden im Mittel keine signifikanten Unterschiede sowohl der Nüchtern-H<sub>2</sub>-Konzentrationen (G-T1: 3.4±2.6 SD vs K-T1: 4.0±3.5 und GT2: 4.9±4.5 vs K-T2: 3.2 ±1,3 ppm) als auch der maximalen-H<sub>2</sub>-Anstiege (G-T1: 48.8±23.9 vs K-T1: 58.4±32.1 und G-T2: 39.7±25.4 vs K-T2: 49.7±35.5 ppm).

Beim Wiederholungstest (T2) waren sowohl in der Patienten-Gruppe als auch bei den gesunden Probanden jeweils 5 Personen (14 bzw. 19 %) "H<sub>2</sub>-non-producer" geworden.

#### **Diskussion:**

Unsere Studie bestätigte die frühere Beobachtung, dass sowohl eine einmalige Lactulose-Gabe als auch eine hohe Koloskopie bei bis zu 20% der Untersuchten zu einem H<sub>2</sub>-non-producer-Status führt. Bei wiederholten H<sub>2</sub> Atemtests mit verschiedene Testsubstanzen sollte daher Lactulose zuletzt eingesetzt werden.

#### **Literatur:**

1) Lombardi E., Becher L.F., Herz R.: H<sub>2</sub> Atemtest nach hoher Koloskopie? Z.Gastroenterol. 1999; 37: 964 (Abstr.)



## **Einsatz eines computergestützten Expertensystems in der sozialmedizinischen Beurteilung - Pilotstudie -**

Lux, A., Tittor, W.

Rehaklinik Ob der Tauber der LVA-Württemberg, Bismarckstr. 31, 97980 Bad Mergentheim

**Einleitung:** Von Seiten der Rentenversicherungsträger werden zunehmend höhere Anforderungen an Qualität und Transparenz sozialmedizinischer Beurteilung gestellt. Diesen Forderungen kann durch eine Standardisierung und Objektivierung bei der Leistungsbeurteilung entsprochen werden. Hierzu hat sich eine Expertengruppe der GRVS auf ein verbindliches Modell der Leistungsfähigkeit geeinigt: Das Konstrukt Leistungsfähigkeit wird dabei in seine Komponenten zerlegt, auf konkrete Determinanten zurückgeführt und letzere über definierte Ausprägungsgrade operationalisierbar gemacht. Schließlich werden die Determinanten untereinander durch Interaktionsregeln verknüpft (Tittor & Lux; Rehabilitation 2/2000) und das geregelte Modell in ein computergestütztes Expertensystem überführt.

**Methode:** Das Verfahren mit Hilfe des computergestützten Expertensystems (Systembeurteilung) wurde, in einer Pilotstudie an 50 chronisch leberkranken Patienten, getestet und mit den Ergebnissen der herkömmlichen sozialmedizinischen Beurteilung verglichen - hier: berufsbezogene Leistungsfähigkeit und erwerbsbezogene körperliche Belastbarkeit.

**Ergebnisse:** In der Beurteilung der berufsbezogenen Leistungsfähigkeit widersprechen sich Arzt und Systembeurteilung nur in vier Fällen (8,5%) eindeutig (in drei Fällen Arzturteil „berufsfähig“, Systemurteil „berufsunfähig“, in einem Fall Arzturteil „berufsunfähig“, Systemurteil „berufsfähig“). In 35 Fällen (74,5%) liegt völlige Übereinstimmung vor. In acht Fällen (17%) liefert die Systembeurteilung eine zwischen Berufsfähigkeit und Berufsunfähigkeit liegende Entscheidung.

In der Beurteilung der erwerbsbezogenen körperlichen Belastbarkeit kommen Arzt und Expertensystem in 33 Fällen (77%) zu nahezu ( $\pm \frac{1}{2}$  Kategoriestufe Abweichung) der gleichen Einschätzung. In zehn Fällen (23%) unterscheiden sich die Einschätzungen (Systembeurteilung in je fünf Fällen geringer bzw. höher als Arztbeurteilung).

### **Diskussion:**

1. Die relativ hohe Übereinstimmung in den Beurteilungen läßt vermuten, daß Sozialmediziner implizit ein ähnliches Modell der Leistungsfähigkeit zugrunde legen, wie es in der Systembeurteilung verwendet wird.
2. Die gefundenen Diskrepanzen dürften sich größtenteils erklären durch
  - oftmals fehlende Berücksichtigung psychischer, motivationaler und mentaler Komponenten in der Arztbeurteilung (bei berufsbezogener Leistungsfähigkeit).
  - unzureichende Abstimmung der verwendeten Kategorien der Beurteilungssysteme (bei der Beurteilung der erwerbsbezogenen körperlichen Belastbarkeit).
  - fehlende Berücksichtigung situativ-belastender Faktoren am Arbeitsplatz in der Systembeurteilung.



## **Der Einfluß der stationären Rehabilitation auf die Malnutrition nach Gastrektomie. Eine kontrollierte Untersuchung.**

Soecknick, S, Koch, H, Krause, P, Oehler, G.  
Rehaklinik Föhrenkamp der BfA, Mölln

**Fragestellung:** Gewichtsverlust ist bei Patienten mit Magencarcinom ein typisches Symptom. Nach Gastrektomie kommt es häufig zu einer Verstärkung der Malnutrition durch die veränderten anatomischen Verhältnisse<sup>1</sup>. Es gibt nur wenige Daten zur Körperzusammensetzung von gastrektomierten Patienten<sup>2</sup>. Unklar ist, welchen Einfluß eine stationäre Rehabilitationsmaßnahme mit einer ausführlichen Ernährungsberatung und konsequentem Training auf die Malnutrition und die Körperkompartimente hat.

**Methoden:** In der Zeit von Sept. 1993 bis September 1995 wurden 43 konsekutive Patienten in die Untersuchung einbezogen, die im AHB Verfahren nach Gastrektomie wegen onkologischer Erkrankung in unsere Klinik aufgenommen wurden. Ausschlußkriterien waren palliative Operation, zusätzlich bestehende Tumorleiden, Operation vor mehr als 6 Monaten und fehlendes Einverständnis.

Als Kontrollen (K) diente eine Gruppe von 123 Probanden ohne Leber-, Nieren-, Stoffwechsel- oder Tumorerkrankung. (Patienten, Klinikmitarbeiter, andere Freiwillige), welche hinsichtlich Alter und Größe der Patientengruppe vergleichbar war.

Der Ernährungszustand wurde folgendermaßen bestimmt: 1. Body-mass-index (BMI) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). 2. Hautfaltendicke Triceps und (BF tric+subsc) in cm, gemessen mit dem Lange Skinfold Caliper der Cambridge Scientific Inc.. 3. Körperzellmasse (BCM) und Körperfett (BF), jeweils in Prozent vom Körpergewicht (%KG), mittels Bioelektrischer Impedanzanalyse (BIA) Typ Rjl/Akern 101s Data Input Bodycomp Ver. 3.0 4. Plasmaproteine: Präalbumin (PA), Retinolbindendes Protein (RBP), Transferrin (Tr).

**Ergebnisse:** Es wurden 43 Gastrektomie-Patienten, 21 Frauen (F), 22 Männer (M), jeweils zu Beginn (Erstmessung, EM) und zum Ende (Abschlußmessung AM) ihrer stat. Rehabilitation untersucht, sowie 123 K (50 F, 73 M). Das Messintervall zwischen EM und AM betrug 22 Tage. Die Frauen unterschieden sich signifikant zu der entsprechenden Kontrollgruppe im Body Mass index BMI (21,4 versus 24,1), in der Körperzellmasse BCM (33,3 versus 37,1), im Körperfett BF BIA (25,3 versus 28,7), im Körperfett BF tric. + subsc. (2,9 versus 4,1), sowie in den Plasmaproteinen Präalbumin (15,9 versus 26,7), RBP (2,9 versus 4,5) und Transferrin (166,5 versus 275,6). Die gastrektomierten Männer unterschieden sich signifikant zu der Kontrollgruppe in dem Body Mass index BMI (22,9 versus 25,6), der Körperzellmasse BCM (39,1 versus 45,1), sowie ebenfalls in den drei Plasmaproteinen Präalbumin (18,2 versus 30,6), RBP (3,4 versus 5,2) und Transferrin (170,2 versus 275,5). Keinen signifikanten Unterschied ergaben das Körperfett BF BIA und das Körperfett BF tric. + subsc.

Im Vergleich zwischen Erstmessung EM und Abschlußmessung AM zeigten lediglich in der Körperzellmasse BCM sowohl die Frauen (33,3 versus 35,0), als auch die Männer (39,1 versus 40,5) eine signifikante Zunahme.

**Schlußfolgerung:** Bei männlichen und weiblichen Patienten nach Gastrektomie läßt sich postoperativ eine signifikante Reduzierung der Strukturproteine und der Plasmaproteine Präalbumin, RBP und Transferrin nachweisen. In diesem Kollektiv war nur bei Frauen nach Gastrektomie auch das Körperfett signifikant reduziert.

Durch eine stationäre Rehabilitation kann eine signifikante Verbesserung der Strukturproteine (BCM) erreicht werden. Dieses stoffwechselaktive Kompartiment ist für die Leistungsfähigkeit ausschlaggebend. Es läßt sich nicht über den BMI, sondern nur über eine, die einzelnen Kompartimente unterscheidende Methode, z.B. die Bioelektrische Impedanzanalyse, ermitteln. Die am Ende der stationären Rehabilitation zwar verbesserten, jedoch noch erniedrigten Werte von BMI, BCM und Plasmaproteine zeigen, daß der Rehabilitationsprozeß nach drei Wochen



## 8. Jahrestagung der Gesellschaft für Rehabilitation bei Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten e.V.

Kreischa 15. – 17. Juni 2000

nicht abgeschlossen ist und eine Verlängerung der stationären Behandlung angestrebt werden sollte.

### **Literatur:**

<sup>1</sup> Armbrecht U, Der Patient nach totaler Gastrektomie, Z Gastroenterol, Suppl.2, S. 24-25)

<sup>2</sup> Liedman B, Andersson H, Bosaeus I et al. Changes in body composition after gastrectomy: results of a controlled, prospective clinical trial. World J Surg 1997; 21: 416-21.



## **Beurteilung der analen Inkontinenz: Vergleich von klinischen Angaben mit analer Perfusionsmanometrie und einer vereinfachten Druckmessung nach Bellmann**

Spiekermann C, Rosemeyer D

Klinik Rosenberg der LVA Westfalen, 33014 Bad Driburg

### **EINLEITUNG:**

Die Therapieplanung der Inkontinenz (physikalisch, medikamentös, operativ) beruht auf der Funktionsprüfung des anorektalen Kontinenzorgans. Wesentliche Faktoren sind neben Ruhe- und Kneifdruck des Sphincters die Rektumdehnbarkeit (Compliance), die Rektumperzeption, die anorektalen Reflexe (Internusrelaxation) und der Sphincterschluß unter Belastung. In den letzten Jahren wurde eine einfache Methode zur Messung des aktiven und passiven Analsphincterdruckes eingeführt. Über ihre Nutzbarkeit in der klinischen Routine wird berichtet.

### **PATIENT UND METHODEN:**

In 9 Monaten wurden bei 94 Patienten (51 Frauen, 43 Männer, Alter  $58 \pm 14$  Jahren) mit subjektiver Angabe einer Stuhlinkontinenz 3 Kriterien erhoben:

1. Klinischer Score (nach Keller-Jostarndt): komplette Inkontinenz 0-11, Grobverschmutzung 12-23, Feinverschmutzung 24-30, Kontinenz >30
2. Perfusionsmanometrie (Normwerte: mittlerer Ruhedruck > 30 mm Hg, mittlerer Kneifdruck > 30 mm Hg über Ruhedruck, Rektum-Compliance > 2,5 ml/mm Hg, Internusrelaxation > 50 % des Ruhedrucks, Perzeption: Wahrnehmung < 30 ml, Defäkation 70-100 ml, Schmerz 180-250 ml)
3. Druckmessung nach Bellmann (passiver ASÖD > 25 mm Hg, aktiver ASÖD > 60 mm Hg).

### **ERGEBNISSE:**

1. Eine Gruppeneinteilung in „Feinverschmutzung und besser“ bzw. „Grobverschmutzung und schlechter“ ergibt eine gute Korrelation von klinischem Score und Perfusionsmanometrie, aber nicht mit Bellmann-Druck.
2. Die Korrelation mit dem Kneifdruck (perfusionmanometrisch u. dem aktiven ASÖD nach Bellmann) ist mit  $r = 0,23$  nur sehr gering. Das Bellmann-Röhrchen disloziert leicht.
3. Ruhedrücke (perfusionmanometrisch und nach Bellmann) korrelieren besser.
4. Keine ausreichende Korrelation besteht zwischen der Rektum-Perzeption (perfusionmanometrisch) und dem klinischen Score.

### **ZUSAMMENFASSUNG:**

Die Objektivierung einer Stuhlinkontinenz bleibt unverändert schwierig. Die Druckmessung nach Bellmann ist einfach, gibt aber nur Auskunft über muskuläre Druckwerte. Sie erbringt keine Verbesserung zur Perfusionsmanometrie. Insbesondere der wesentliche Kontinenzfaktor Rektum-Perzeption wird nicht erfasst. Hier fand sich keine Korrelation von Rektum-Perzeption (Perfusionsmanometrie) und klinischem Score. Vermutlich gibt es weitere Kontinenzfaktoren, die messtechnisch nicht erfasst sind und/oder der Symptomenscore eignet sich nicht so gut zur Graduierung.