

Nr. 2 / Juni 2015

BOGESUND

Das Gesundheitsmagazin des Medizinischen Qualitätsnetzes Bochum e.V.
und der Agentur Gesundheitscampus Bochum


MEDIZINISCHES
QUALITÄTSNETZ
BOCHUM
Verbund der
Haus- und Fachärzte

 **Gesundheitscampus**
Bochum

Diabetes

Wissenswertes rund um das Thema Diabetes

MedQN

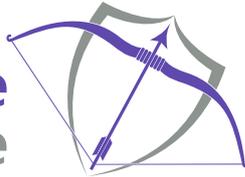
Das Medizinische Qualitätsnetz Bochum stellt sich vor

Gesundheitscampus Bochum

Die Agentur Gesundheitscampus Bochum stellt sich vor


BO

Schild & Schütze Rechtsanwälte



Ihr Recht ist unser Auftrag!

Medizinrecht und Arztrecht gehören mit den gesamten sozialrechtlichen und versicherungsrechtlichen Aspekten zu den Schwerpunkten unserer seit mehr als 25 Jahren im Herzen von Bochum bestehenden Kanzlei.



Rechtsanwälte Schild & Schütze
Kurt-Schumacher-Platz 4 | 44787 Bochum

Tel. 02 34 / 96 14 10

www.schild-schuetze.de | E-Mail: info@schild-schuetze.de



Rechtsanwalt
Walter W. Schild



Rechtsanwalt
Wolfgang F. Schütze
Fachanwalt für Sozialrecht



Rechtsanwältin
Indra Mohnfeld
Fachanwältin für Sozialrecht
Tätigkeitsschwerpunkt: Medizinrecht



Rechtsanwältin
Annett Grosse
Fachanwältin für Arbeitsrecht



Rechtsanwältin
Özlem Ay
Fachanwältin für Sozialrecht



Rechtsanwältin
Jeanette Pentzek
Tätigkeitsschwerpunkt: Verkehrsrecht

Dreams & more

Reiseservice

Ihr Reisespezialist für Kreuzfahrten
und Disney-Reisen.

Besuchen Sie uns im Internet, wir stehen Ihnen jederzeit zur Seite und beraten Sie bei all Ihren Fragen.

info@reiseservice-dreams.de | www.reiseservice-dreams.de



Vorwort Ausgabe Juni 2015

BOGESUND – die Gesundheitsstadt informiert

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

das Thema Gesundheit in all seinen Facetten stellt einen wesentlichen Baustein des Bochumer Standortprofils dar. Mit exzellenten Versorgungsstrukturen, herausragenden wissenschaftlichen Einrichtungen, innovativen Unternehmen sowie dem Bochumer Gesundheitscampus als Zukunftsprojekt und Kristallisationspunkt sind zahlreiche Elemente vorhanden, um von Bochum aus die Gesundheitsversorgung der Zukunft zu gestalten.

Um diese Potenziale für alle Bevölkerungsteile, die Versorgung, die Gesundheitswirtschaft sowie die Wissenschaft zu nutzen, ist eine kontinuierliche Informations- und Diskussionsplattform notwendig. Das Medizinische Qualitätsnetz Bochum (MedQN) und die Agentur Gesundheitscampus Bochum wollen mit BO GESUND diese Plattform etablieren, um den Gesundheitsstandort Bochum stärker und nachhaltig in den Fokus der Öffentlichkeit zu stellen. BO GESUND erscheint regelmäßig viermal im Jahr und informiert umfassend über den Gesundheitsstandort Bochum.

BO GESUND richtet seinen Blick auf alle Bereiche und Akteure des Gesundheitswesens Bochums und der Region: Mediziner, Krankenhäuser, Gesundheitsdienstleister, Unternehmen der Gesundheitswirtschaft, Wissenschaft und Forschung, Patienten und deren Organisationen. Die Gesundheit steht im Mittelpunkt – und so finden sich neben Berichten über neueste Behandlungsmethoden und innovative Medizinprodukte natürlich auch konkrete Informationen mit Nutzwert über Krankheiten, Behandlungen und Beratungsangebote – über Prävention genauso wie über neue Initiativen in der Patientenversorgung Bochums und der betrieblichen Gesundheitsvorsorge. Mit dieser großen Bandbreite wendet sich BO GESUND an eine ebenso große Zielgruppe. Jeder weiß: Das Thema Gesundheit stößt auf großes – und wachsendes – Interesse.

Wir sind davon überzeugt, dass der kompetente, zukunftsorientierte und facettenreiche Gesundheitsstandort Bochum eine öffentliche Plattform braucht, um die große Leistungsfähigkeit Bochums und der Region auf diesem Gebiet kontinuierlich darzustellen – und durch Diskussion, Anregung und Beteiligung weiter zu entwickeln. BO GESUND als Publikation soll dazu einen wichtigen Beitrag leisten.



Dr. Michael Tenholt
Vorsitzender
Medizinisches Qualitätsnetz Bochum



Johannes Peuling
Agenturleiter
Agentur Gesundheitscampus Bochum

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Impressum / Vorschau nächste Ausgabe	40

Das Medizinische Qualitätsnetz Bochum

Vorstellung	3 - 5
Versorgernetz Bochum - Herzschwäche	6
Bochumer Gesundheitsmesse	7 - 8

Die Agentur Gesundheitscampus Bochum

Vorstellung	9
Gesundheitscampus Bochum	10 - 11
Individualisierte Assistenzsysteme	11 - 12
Hochschule für Gesundheit	12 - 14
Unternehmensportrait - Stapleline	15 - 16

Schwerpunkthema Diabetes

Diabetes mellitus	17 - 18
Typ 1 und Typ 2 Diabetes	19
Diabetes –	
Einschränkung der Erwerbsfähigkeit?	20 - 21
Diabetes –	
Können Sie meinen Typ-1-Diabetes heilen?	22
Diabetes mellitus - Neues aus der Therapie	23 - 24
Folgeschäden	25
Der Diabetische Fuß	26 - 28
Diabetikerbetreuung in Bochum	28 - 29
Hypoglykämien	30
Bewegung und Diabetes	31
Diabetes in der Gefäßchirurgie	32 - 33
ABATACEPT - Studie	34 - 35
Antidiabetika	36 - 39

Diabetes Angebot

20% Rabatt*

Auf alle Teststreifen und Hilfsmittel sowie alle freiverkäuflichen Arzneimittel.

* Dieses Angebot gilt für jeden und ist unabhängig vom Gesamtwert Ihres Einkaufs. Auf unsere aktuellen Verkaufspreise. Inklusive Kosmetik! Ausgenommen sind rezeptpflichtige Arzneimittel, Rezepturen, Messungen, sowie Zuzahlungen, Almased und telefonische Bestellungen, die geliefert werden müssen. Nicht mit anderen Rabatten kombinierbar.

Wir sind zertifiziert für Ihre Arzneimitteltherapiesicherheit.

AMTS-qualifizierte
Apotheke



Amts-Apotheke

Für Sie immer stark

Apothekerin Dr. Sabrina Schröder e.K.

Alte Bahnhofstraße 82
44892 Bochum (Langendreer)

Telefon: 0234 280717

www.amtsapotheke.de

Öffnungszeiten:

Mo.-Fr.: 08:00 – 18:30 Uhr
Sa.: 08:30 – 13:00 Uhr



Auto



0234
3258 111

Heinz Dieter & Markus Fitting GbR

Auf den Holln 47 · 44894 Bochum

Fon 0234 3258 111 · Fax 0234 3258 666

info@auto-bo7.de · <http://www.auto-bo7.de>



- Taxi- & Mietwagenzentrale
- Personenbeförderung
- Kurierdienste
- Flughafentransfer
- Großraum bis 6 Personen
- EC- & Kreditkartenzahlung
- Kranken- & Kurfahrten
- Verträge mit allen Kassen
- Dialysefahrten
- klimatisierte Fahrzeuge
- Fern- & Geschäftsfahrten

Das Medizinische Qualitätsnetz Bochum: Mehr als Diagnostik und Therapie

„Medizinische Kompetenz und Patientenorientierung durch Kooperation“: Das sind die Grundsätze, Kerngedanken und zugleich der besondere Anspruch des Haus- und Facharztnetzes „Medizinisches Qualitätsnetz Bochum - Med-QN“. Med-QN ist das größte Bochumer Ärztenetz mit über 170 Haus- und Fachärzten aller Fachrichtungen in 130 Bochumer Arztpraxen. Tendenz steigend.

Niedergelassene Hausärzte und Fachärzte haben eine Kooperationsstruktur geschaffen, die eine umfassende medizinische Versorgung im ambulanten Bereich auf hoher Qualitätsstufe ermöglicht.

Ergänzt wurde eine verbesserte Kooperation in die Bochumer Kliniken durch den Chefarztbeirat (mit ca. 25 Mitgliedern) und im Patientenbereich durch den offenen Patientenbeirat. Weitere Kooperationspartner wie Apotheken, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, etc. sind derzeit – als

weitere Beiräte - im Aufbau. Med-QN entstand im Jahre 2005 aus den beiden bereits bestehenden Netzen „MediBO“ und „MQN“.

Die medizinische Versorgung deckt das Stadtgebiet von Bochum ab, alle Facharzt Disziplinen sind vertreten. So kann fast jedes gesundheitliche Problem und jede medizinische Fragestellung „netzintern“ erörtert werden, um eine umfassende Diagnostik und Therapie der Patienten sicherstellen zu können.

Durch diese Kooperationsstrukturen sollen Doppeluntersuchungen vermieden, Therapien aufeinander abgestimmt, Informationen so komplett wie möglich ausgetauscht, gute Behandlungsergebnisse so schnell wie möglich erreicht und Patientenbedürfnisse dabei stärker berücksichtigt werden.

Dr. Michael Tenholt, 1. Vorsitzender des Medizinischen Qualitätsnetzes und niedergelassener Kardiologe:

„Der Patient sollte sicher sein, dass

das Erforderliche getan wird und ihm überflüssige Untersuchungen und Therapiemaßnahmen erspart bleiben. Und was an Diagnostik und Behandlung erfolgt, das muss auf der Höhe der Zeit sein - sowohl in der Therapie akuter als auch chronischer Erkrankungen.

Darauf sollte sich der Patient verlassen können. Wir sind der Meinung, dass gute ambulante Medizin hier in Bochum dafür eine gute Kooperation mit allen an der Gesundheit Beteiligten erfordert.“

Das vom Medizinischen Qualitätsnetz Bochum (MedQN) initiierte Versorgernetz für eine innovative Gesundheitsversorgung in Bochum ist mit dem ersten Projekt gestartet: Herzinsuffizienz (Herzschwäche) ist die erste Erkrankung, die interdisziplinär, sektorübergreifend und mit einem strukturierten programmierten Diagnose-/Behandlungs-/Versorgungs-Pfad angegangen wird.



35 Hausarzt-Praxen, eine Facharztpraxis, das Herzzentrum NRW (Bad Oeynhausen) sowie die beiden Bochumer Universitätskliniken St. Josef-Hospital (Kardiologie) und Bergmannsheil (Kardiologie und Herzchirurgie) sind dabei.

MedQN bietet regelmäßig Patienteninformation an:

in öffentlichen Veranstaltungen mit Experten, einer jährlichen Gesundheitsmesse und dem Magazin BO GESUND.

Neuer Weg der Kommunikation: Patientenbeirat

Mit dem Patientenbeirat geht das Medizinische Qualitätsnetz Bochum neue Wege der Kommunikation mit den Patienten. Der Beirat sieht sich

selbst als Vermittler und Förderer des Informations- und Meinungsaustausches zwischen Patienten und Ärzten – und das durchaus in beide Richtungen:

Der Patientenbeirat des Medizinischen Qualitätsnetzes Bochum, der sich seit nunmehr über zwei Jahren um sein Kernziel kümmert: das verbesserte Zusammenspiel von Patienten sowie Haus- und Fachärzten im größten Bochumer Ärztenetz. „Uns interessiert, was die Patienten denken“, sagt Dr. Christian Möcklinghoff, 2. Vorsitzender des Medizinischen Qualitätsnetzes.

„Das betrifft die Beschwerden ebenso wie die Bedürfnisse bezüglich der Behandlung und des Umgangs. Wir denken, dass ein Arzt-Patientenkontakt ein Miteinander auf Augenhöhe benötigt.“

Dies kann zwar nicht medizinisch erreicht werden, wohl aber ‚zwischenmenschlich‘.“

Moderator des Patientenbeirats ist der Journalist Werner Conrad. Der frühere Leiter der WAZ-Redaktion Bochum hat die WAZ-Gesundheitsforen ins Leben gerufen und verfügt über vielfältige Erfahrungen im Gesundheitsbereich.

Die erste Aktion des Patientenbeirates in Kooperation mit MedQN wurde von Umfang und Bedeutung schon ein größeres Unterfangen:

die erste großflächige Patientenbefragung in Bochum nämlich. Aus dem Patientenbeirat heraus wurde mit fachlicher Unterstützung des Qualitätsnetzes und öffentlicher Begleitung durch den Medienpartner WAZ ein Fragebogen entwickelt, der die Pati-

Kontakt MedQN:

MedQN Bochum e.V.
Kurt-Schumacher-Platz 4
44787 Bochum
Tel.: (02 34) 54 7 54 53 | Fax: (02 34) 54 7 54 55
info@medqn.de | www.medqn.de

L.u.P. GmbH • Labor- und Praxisservice

DIE L.U.P. GMBH – IHR PRAXISPARTNER



Über 20 Jahre Laboranalytik in den Bereichen Klinische Chemie, Hämatologie und Endokrinologie machen unser Zentrallabor zu einem kompetenten regionalen Partner für 1.000 Arztpraxen im Ruhrgebiet und Bergischen Land.

Für eine flexible und kundennahe Logistik führen wir den Probentransport mit einem eigenen Fahrdienst durch; in die Bochumer Innenstadt fahren wir umweltfreundlich per Fahrrad.

Betriebswirtschaftliche Leistungen, wie Buchführung, Einkauf und Weiterbildungen etc. runden unser Leistungsprofil ab.

Besuchen Sie uns im Internet unter www.lupservice-gmbh.de oder sprechen Sie uns direkt unter 0234 – 30 77 300 an.

**L.u.P. GmbH | Labor- und Praxisservice
Universitätsstraße 64 | 44789 Bochum**

entenzufriedenheit innerhalb von 24 Bewertungsbereichen erkunden sollte.

Wissenschaftlich begleitet vom Forschungsschwerpunkt Gesundheitswirtschaft und Lebensqualität des Instituts Arbeit und Technik (Gelsenkirchen) wurden rund 2700 Fragebogen gesichtet und ausgewertet, die 2011 innerhalb von drei Monaten via Internet oder Arztpraxen von Patienten ausgefüllt zurückkamen. Diese Patientenbefragung soll in Abständen regelmäßig durchgeführt werden.

Der Patientenbeirat versteht sich als offenes Gremium - wer will, kann ohne große Formalitäten teilnehmen und sich einbringen:

Das nächste Treffen findet statt am Montag, 24. August, 18 Uhr, Raum 2,

im Haus der Begegnung, Alsenstraße 19a, in Bochum.

Und dass das Medizinische Qualitätsnetz seinen Anspruch, mehr als Diagnostik und Therapie anzubieten, ernst nimmt, zeigt auch der sehr arbeitsintensive Aufbau der Gesundheitsmesse Bochum, die in diesem Jahr zum vierten Mal sehr viele Menschen in die Stadtpark Gastronomie Bochum lockte.

Gesundheitsinformationen aus erster Hand für alle

Die öffentlichen und kostenlosen Informationsveranstaltungen des Medizinischen Qualitätsnetzes Bochum e.V. (MedQN) erfreuen sich seit Jahren großer Beliebtheit. Ausgewiesene Experten ihrer Fachgebiete informieren in den Gesundheitsseminaren für Patienten, Angehörige und sonstige Interessierte über medizinische Themen und stellen sich den Fragen der Besucherinnen und Besucher.

Moderiert von Werner Conrad, Journalist und Pressereferent des MedQN, finden die Vorträge für Patienten, Angehörige und Interessierte jeweils von 17 bis 19 Uhr – immer mittwochs – im Kunstmuseum Bochum, Kortumstraße 147, statt.

In diesem Jahr finden noch diese Info-Veranstaltungen im Museum statt:

19.08.2015:

Operative Therapie des Hautkrebses
(Dres. Möcklinghoff/Ptok)

16.09.2015:

Gelenkerhaltende Eingriffe an Hüfte und Knie:
Brauche ich schon ein Kunstgelenk oder gibt es noch Alternativen?
(Dr. Moewes/
Prof. Willburger)

21.10.2015:

Altersdepression
(Dr. Wolf/Dr. Hoffmann)

18.11.2015:

Minimal invasive Chirurgie an Speiseröhre, Magen und Bauchspeicheldrüse – wir brauchen keine großen Schnitte mehr
(PD Dr. Mann)

30 Jahre Herzensangelegenheiten

Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen
Medizinische Kompetenz für Herz-, Kreislauf- und Diabeteserkrankungen

Von Herzchirurgie über Kinderherzzentrum bis zu Diabetes-therapie – das HDZ NRW steht für Medizinische Spitzenkompetenz mit vier Universitätskliniken unter einem Dach.

Die Fakten:

- **Qualifiziert:** Mehr als 110.000 große Herzoperationen – sämtliche Verfahren
- **Interdisziplinär:** Spezialklinikum für minimalinvasive Eingriffe, Klappen-/Bypass-OPs
- **Routiniert:** Mehr als 270.000 Herzkatheteruntersuchungen, modernste Ausstattung
- **Erfolgreich:** Patientenzufriedenheit über 96 Prozent
- **Erfahren:** 30 Jahre HDZ NRW, 25 Jahre Herztransplantationszentrum, 25 Jahre Universitätsklinik



Herz- und Diabeteszentrum NRW
Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum
Georgstraße 11 | 32545 Bad Oeynhausen
Tel. +49 (0)5731 / 97-0 | www.hdz-nrw.de



Das Versorgernetz Bochum ist gestartet: Der erste vernetzte Weg bekämpft die Herzschwäche

Das vom Medizinischen Qualitätsnetz Bochum (MedQN) initiierte Versorgernetz für eine innovative Gesundheitsversorgung in Bochum ist mit dem ersten Projekt gestartet:

Herzinsuffizienz (Herzschwäche) ist die erste Erkrankung, die interdisziplinär, sektorübergreifend und mit einem strukturierten programmierten Diagnose-/Behandlungs-/Versorgungs-Pfad angegangen wird. 35 Hausarzt-Praxen, eine Facharztpraxis, das Herzzentrum NRW (Bad Oeynhausen) sowie die beiden Bochumer Universitätskliniken St.Josef-Hospital (Kardiologie) und Bergmannsheil (Kardiologie und Herzchirurgie) sind dabei.

Der neue, vernetzte Weg für den Patienten sieht so aus: Bei Symptomen für eine Herzinsuffizienz setzt der am Versorgernetz beteiligte Hausarzt eine spezielle Messtechnik ein. Mit ihr wird innerhalb einer Viertelstunde über den Bio-Marker BNP mit über 90 prozentiger Sicherheit festgestellt, ob eine Herzschwäche tatsächlich vorliegt. Wenn das so ist, wird eine kardiologische Diagnoserreihe innerhalb des Versorgernetzes in Gang gesetzt

(u.a. EKG, Labor-Diagnostik, Kardio-MRT, Koronar-CT, Linksherzkatheteruntersuchung) – vom Hausarzt geht es in den fachärztlichen und ggf. in den stationären Bereich. Die Therapien reichen von Medikamenten bis hin zu herzchirurgischen Eingriffen einschließlich der Option Herztransplantation.

Verbunden ist die neue Behandlungsstruktur mit einem Studienteil, um die medikamentös-therapeutische Wirkung der BNP-Messung zu optimieren. Bei mindestens einem Tag Krankenhausaufenthalt im Verlauf der Behandlung soll untersucht werden, ob die medikamentöse Therapie zu einer Verbesserung der Prognose bei Herzinsuffizienz und zu einer Reduzierung des Krankenhausaufenthalts führt.

Dr. Michael Tenholt, Vorsitzender des Medizinischen Qualitätsnetzes Bochum und selbst Kardiologe, sieht in einer programmierten und strukturierten medizinischen Versorgung nicht nur eine große Chance für die Optimierung der Behandlung der Patienten, sondern darüber hinaus auch für die Verbesserung des Gesundheitsstandortes Bochum. Es gehe

um die geregelte Kooperation aller an einer medizinischen Behandlung Beteiligten (niedergelassene Haus- und Fachärzte, Krankenhäuser, Reha, Pflege, Apotheke, weitere Dienstleister), um die medizinische Versorgung zu verbessern. Geplant ist auch eine zentrale Organisationsstelle.

Die Liste der teilnehmenden Ärzte am ersten Behandlungspfad kann im Netzbüro des MedQN, Kurt.Schumacher-Platz 4, 44787 Bochum, Telefon 0234 547 54 53, erfragt werden.

Die nächsten Versorgerpfaden sind in Planung: Demenz, Depression, Morbus Parkinson, akuter/chronischer Rückenschmerz, Nachsorge Schlaganfall.

Kontakt:

Netzbüro MedQN
 Presse: Werner Conrad
 Telefon: (02 34) 54 7 54 53
 Kurt-Schumacher-Platz 4
 44787 Bochum
 Info@medqn.de
 www.medqn.de

Presse: Werner Conrad
 01577 89 53 949
 wconrad@arcor.de



Unter der Schirmherrschaft von Bochums Oberbürgermeisterin Dr. Ottilie Scholz: Bochumer Gesundheitsmesse steigerte erneut Besucherzahlen



Organmodell Lunge – mit Unterstützung der BKK vorOrt und der Barmenia-Versicherung präsentiert. Foto: Werner Conrad

Erneut konnte die Bochumer Gesundheitsmesse ihre Besucherzahlen steigern.

Die vierte Leistungsschau des Medizinischen Qualitätsnetzes Bochum e.V. und seiner Gesundheitspartner am Sonntag, 22. März 2015, in der Stadtpark-Gastronomie Bochum rund 8000 Menschen an.

Damit hat sich das Interesse von der ersten Messe im Jahr 2012 an kontinuierlich gesteigert: von 1000 über 2500 (2013) und 5000 (2014) auf jetzt 8000 Besucher/innen. Der Termin für die 5. Gesundheitsmesse Bochum steht bereits fest: es ist Sonntag, 10. April 2016.

Unter der Schirmherrschaft von Bochums Oberbürgermeisterin Dr. Ottilie Scholz präsentierten sich fast 70 Aussteller - so viel wie bisher noch nie - rund um das Thema Gesundheit. Bei ihrem Messerundgang informier-

te sich die erste Bürgerin der Stadt über die umfangreichen Präsentationen aus den Bereichen Medizin, Dienstleistungen und aus der Pharma-Industrie, der Krankenhäuser, Apotheken, Krankenfahrdienste, Hörgeräteakustiker, Krankenversicherungen, Pflegedienste, Sanitätshäuser, Ergotherapeuten, Physiotherapeuten, Anbieter therapeutischer Instrumente, Implantologen und Medizin-Juristen. Die Messe war wieder eine reine Informationsbörse ohne Verkaufsangebote.

28 medizinische Vorträge boten Informationen an u.a. zu den Themen Demenz, Reisemedizin, Herzerkrankungen, Zahnmedizin, Endoprothetik von Hüft- und Kniegelenk, Gynäkologie – Empfängnisverhütung, Diabetes, Darmkrebs und Osteoporose.

Ein begehrtes Organmodell – diesmal war es ein Lungenmodell, das mit Unterstützung der BKK vorOrt und der

Barmenia-Versicherung präsentiert wurde – zog ebenso großes Interesse auf sich wie der Gesundheits-Check mit Gesamtauswertung für jeden Teilnehmer sowie die große Tombola.

Impressionen von der Gesundheitsmesse



Foto: Olaf Gellisch



Foto: Olaf Gellisch



Foto: Olaf Gellisch



Foto: Olaf Gellisch

Die Agentur Gesundheitscampus Bochum stellt sich vor



Stellten am 30. Oktober 2014 das Konzept der Agentur Gesundheitscampus Bochum vor (v.l.): Prof. Dr. Andreas Ostendorf (Ruhr-Universität Bochum), Birgit Fischer (Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V.), Prof. Dr. Rolf Heinze (Ruhr-Universität Bochum), Oberbürgermeistern Dr. Otilie Scholz, Johannes Peuling (Agentur Gesundheitscampus Bochum), Jörg Holstein (Visus GmbH)

Selbstbestimmtes Leben im Alter, passgenaue Versorgungs- und Therapiekonzepte, frühzeitige Erkennung von potenziell tödlichen Krankheiten – das alles sind Themen, die die Gesundheit und das Wohlbefinden von Menschen stark bewegen. Lösungen für diese Herausforderungen in Bochum zu finden und damit auch noch Arbeitsplätze zu schaffen, das sind die Aufgaben der Agentur Gesundheitscampus Bochum mit ihrem Netzwerk, initiiert durch die Wirtschaftsförderung Bochum GmbH.

Die Agentur Gesundheitscampus Bochum kümmert sich dabei um die Stärkung und Weiterentwicklung des Gesundheitsstandortes Bochum und der Region. Sie hat zum Ziel, als Inkubator für innovative Projekte neue Unternehmen für den Standort zu gewinnen, Ausgründungen zu unterstützen und zusätzliche Wertschöpfung im zukunftsweisenden Gesundheitsmarkt gemeinsam mit vorhandenen Unternehmen zu generieren.

Bei der Entwicklung von innovativen, patientenorientierten Versorgungslösungen profitieren Unternehmen

und Wissenschaftler am Standort von der exzellenten Vernetzung mit der Versorgungslandschaft. Die zahlreichen Kliniken der Region sowie Ärztenetze und weitere Organisationen bieten den Referenzmarkt für neue Verfahren und Produkte, zentral gelegen im Ballungsraum Ruhrgebiet, in dem heute über 5 Mio. Menschen leben. Innovationen können so unter Moderation der Agentur schnell von der Forschung in die Anwendung gelangen, damit die Bevölkerung davon profitieren kann.

Unterstützt werden Johannes Peuling, Leiter der Agentur und sein Team von einem hochkarätig besetzten Expertenbeirat, welcher zurzeit aus folgenden Mitgliedern besteht:

- Birgit Fischer, Hauptgeschäftsführerin beim Verband forschender Arzneimittelhersteller,
- Jörg Holstein, Geschäftsführer der Bochumer VISUS GmbH
- Prof. Dr.-Ing. Andreas Ostendorf, Prorektor für Forschung, Transfer und Wissenschaftlichen Nachwuchs sowie Inhaber des Lehrstuhls für Laseranwendungstechnik der Ruhr-Universität Bochum

Bochum und seine Umgebung positionieren sich als Referenzraum zur Entwicklung und Erprobung von medizinischen, technologischen, strukturellen und logistischen Versorgungsinnovationen. Das heißt, hier sollen Pilotvorhaben entwickelt und getestet werden, die dem Patientennutzen dienen. Hierbei kann die Agentur auf wichtige Partner wie die Ruhr-Universität Bochum, die Bochumer Fachhochschulen oder Einrichtungen des Gesundheitscampus NRW zurückgreifen. Die Agentur ist eine Weiterentwicklung der Vorgänger Initiative medlands.RUHR, welche in der regionalen Fachwelt ausgezeichnet vernetzt ist und bereits einige Innovationsprojekte beispielsweise im Reha- und Prothetikbereich auf den Weg gebracht hat. Nun gilt es, das Netzwerk rund um die Agentur noch weiter auszubauen. Daher sind alle interessierten Unternehmern und Einrichtungen des Gesundheitssektors aufgerufen, sich einzubringen.

Gebündelte Kompetenzen am Gesundheitscampus in Bochum



3D-Animation des Gesundheitscampus

Der Gesundheitscampus in Bochum ist eine einmalige Kombination aus gebündelten öffentlichen Einrichtungen aus der Gesundheitsadministration und -forschung sowie Flächen für innovative Unternehmen der Gesundheitswirtschaft. Verbunden mit dem exzellenten wissenschaftlichen und praxisorientierten Netzwerk der Ruhr-Universität Bochum und weiteren sieben Hochschulen in Bochum, ermöglicht diese Konzentration eine enge Zusammenarbeit, Wissenstransfer und Innovationsdynamik – also eine perfekte Symbiose zum Wohle des Patienten.

Auf insgesamt etwa zehn Hektar Fläche sollen mehrere tausend neue Arbeitsplätze im Gesundheitssektor entstehen. Auf dem nördlichen Teil der Fläche entsteht zurzeit der Gesundheitscampus Nordrhein-Westfalen. Dies ist ein Areal, auf dem sich Ge-

sundheitseinrichtungen des Landes in den Bereichen Bildung, Forschung und Administration auf einer zentralen Fläche zusammenfinden. Die ersten beiden Gebäude, welche auf dem Gesundheitscampus Nordrhein-Westfalen realisiert wurden, sind zum einen die neue Hochschule für Gesundheit (hsg) sowie östlich angrenzend das Veranstaltungsgebäude des Gesundheitscampus Nordrhein-Westfalen mit Hörsälen, Mensa und Bibliothek. Die hsg ist die erste staatliche Hochschule für Gesundheitsberufe in Deutschland.

Für das Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW) und seine Partner wird aktuell ebenfalls ein gemeinsames neues Gebäude errichtet. Das LZG.NRW unterstützt die Landesregierung und die Kommunen in allen gesundheitlichen Fragen und befasst sich unter anderem mit Gesundheitsschutz und -förderung, Versorgungsstrukturentwicklung, dem

landesweiten Clustermanagement Gesundheitswirtschaft und der Entwicklung des Gesundheitscampus NRW. Zu den weiteren Einrichtungen, die in diesem Gebäude angesiedelt werden, gehören beispielsweise das Landesinstitut für Arbeitsgestaltung und das epidemiologische Krebsregister NRW.

Darüber hinaus wird der Forschungsbau für molekulare Protein-Diagnostik – kurz ProDi – auf dem Gesundheitscampus Nordrhein-Westfalen den interdisziplinären Forscherverbund PURE stärken und damit den Brückenschlag zur Ruhr-Universität Bochum darstellen. Hier entwickeln universitäre und klinische Forscher gemeinsam neue, innovative Methoden zur (Früh-)diagnostik onkologischer und neurodegenerativer Erkrankungen.

Der südliche Teil des Gesundheitscampus bietet ca. 55.000 m²

voll erschlossener Entwicklungsfläche für Unternehmen der Gesundheitswirtschaft. Zu den bereits realisierten Vorhaben auf dieser Fläche gehört die neue Niederlassung der Aesculap Akademie, der internationalen Fort- und Weiterbildungseinrichtung des Medizintechnik- und Pharmaherstellers B.Braun. Hier werden schwerpunktmäßig Fortbildungen für Mediziner, Pflegerinnen und Pfleger sowie das Klinikmanagement angeboten.

Ebenfalls hat das Kompetenzzentrum Gesundheitsfachberufe des Bundesverbandes selbständiger Physiotherapeuten – IFK e.V. – gemeinsam mit weiteren Nutzern hier seine neue Zentrale errichtet. In einem weiteren Gebäude ist zurzeit das Landeszentrum Gesundheit NRW bis zur Fertig-

stellung des neuen Gebäudes untergebracht. Nach Auszug des Zentrums wird das Gebäude kleinen und mittleren Unternehmen der Gesundheitswirtschaft zur Verfügung stehen.

Ein weiteres Projekt ist der neue Hauptsitz der VISUS GmbH, einem führenden Anbieter von komplexen Bildmanagementlösungen in der Medizin. Gemeinsam mit anderen Unternehmen wird ein Kompetenzzentrum für Gesundheits-IT entstehen. Weitere Bauvorhaben sind aktuell in der Planung.

Der Gesundheitscampus liegt eingebettet in die akademische Landschaft unmittelbar neben dem Campus der Ruhr-Universität Bochum. Hier sind weitere Unternehmen im BioMedizin-Zentrum Bochum und im Techno-

logiezentrum Ruhr angesiedelt. Das Zentrum klinische Forschung und die medizinische Fakultät liegen in unmittelbarer Nachbarschaft. Diese Bündelung medizinischer und wissenschaftlicher Kompetenzen jeglicher Art garantiert kurze Wege und höchste Effizienz.

Unternehmen profitieren am Standort Bochum nicht nur von der hohen Dichte an exzellenten Lehr- und Forschungseinrichtungen sondern auch von einer innovativen mittelständischen Unternehmenslandschaft sowie dem, bezogen auf die Patientenzahlen, größten Universitätsklinikum Deutschlands. Dies alles bietet hervorragende Voraussetzungen, Know-how und Anwendungsfelder für immer neue Produkte und Dienstleistungen.

Individualisierte Assistenzsysteme: Auf der Suche nach tragfähigen Geschäftsmodellen

Konsens auf der ersten „triple i“-Veranstaltung am 12. März 2015 in Bochum

Ein möglichst selbstständiges Leben im Alter, optimalerweise in den eigenen vier Wänden – die Lösung liegt in unserer hochtechnisierten Welt scheinbar auf der Hand: Ambient Assisted Living – kurz AAL – das steht für „Altersgerechte Assistenzsysteme für ein selbstbestimmtes Leben“. Unter diesem Begriff werden alle technischen Hilfsmittel zusammengefasst, die vor allem älteren und kranken Menschen das Leben erleichtern sollen. Diese reichen von einfachen Haus- und Servicenotrufen über die automatische Abschaltung des Herds oder Sensoren im Fußboden die einen Sturz erkennen, Aufstehhilfen am Bett oder Stuhl bis hin zu intelligenten Toiletten.

Technische Assistenzsysteme sollen also nicht nur die Sicherheit der Nutzer, sondern auch den Komfort und die Lebensqualität erhalten. Doch warum finden diese Systeme kaum Anwendung in der Praxis? Zumal Stu-

dien zeigen, dass durch die richtige technische Unterstützung der Umzug in ein Pflegeheim deutlich verzögert werden kann und diese eine deutliche Arbeitserleichterung sowohl für familiäre als auch professionelle Pflegekräfte sein kann.

Sicher können die Angst oder Bedenken vor neuer und unbekannter Technik eine Antwort auf diese Frage sein.



Doch wer sich näher mit dem Thema befasst, stellt fest, dass der Markt für Assistenzsysteme noch stark ausbaufähig ist. Dies zeigt zum einen die Vielzahl an Einzellösungen, die häufig nicht untereinander kompatibel sind. Zum anderen stellen sich auch Fragen nach der Kostenübernahme

sowie der Möglichkeit zur baulichen Umsetzung – vor allem in Mietobjekten.

Der Einsatz individueller Assistenzsysteme benötigt daher vor allem tragfähige Geschäftsmodelle. Diese Problematik hat die Agentur Gesundheitscampus Bochum erkannt und im Rahmen der ersten „triple i“-Veranstaltung zum Thema „In Zukunft investieren: Nachhaltige Geschäftsmodelle für individualisierte Assistenzsysteme“ am 12. März 2015 ins BioMedizinZentrum Bochum geladen. Im Zentrum der Diskussionen standen dabei die drei I „Informationen, Innovationen und Initiativen“ im Bereich des Ambient Assisted Living (AAL).

Detlef Friedrich, Geschäftsführer der contec GmbH, und Prof. Dr. Rolf Heinze vom Lehrstuhl für Allgemeine Soziologie, Arbeit und Wirtschaft der Ruhr-Universität Bochum, führten durch den rund dreistündigen Workshop, zu dem die unterschiedlichsten Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Versorgung im Gesundheitswesen zusammengekommen waren.

„Wir müssen die besonderen Probleme der Metropole Ruhr erkennen und diese als Herausforderung sehen“, leitete Prof. Dr. Hilbert vom Institut Arbeit und Technik in Gelsenkirchen seinen Impulsvortrag ein. Denn dass es sich beim Ruhrgebiet um eine Region handelt, die vor großen demographischen Herausforderungen steht, hat gravierende Konsequenzen für die Gesundheit der Bevölkerung. Menschen mit verschiedenen Krankheitsbildern, wie Schlaganfallfolgen, Herz-Kreislauf-Krankheiten oder Multimorbidität im Alter benötigen eine individualisierte Versorgung. Der daraus resultierende hohe Personalbedarf stellt die Gesellschaft jedoch vor eine große finanzielle Herausforderung. Der Einsatz technikgestützter Lösungen kann daher ein Mittel zur Bereitstellung individueller Versorgungsleistungen sein.

Allerdings werden vielversprechende Ansätze häufig nur zögernd umgesetzt, konstatierte Detlef Friedrich in seinem Vortrag über die ökonomischen Potenziale im Bereich der per-

sonenzentrierten Assistenzsysteme. Dies gilt nicht nur für die Kostenträger, wie das Fehlen entsprechender Abrechnungssysteme zeigt, sondern auch für die möglichen Nutzer. So weisen diese einerseits häufig Berührungspunkte auf sowie andererseits die fehlende Bereitschaft, die Systeme aus eigener Tasche zu bezahlen. Dabei können Assistenzsysteme bei effektivem Einsatz den Umzug in ein Pflegeheim hinauszögern oder sogar vermeiden. Für die Umsetzung benötigt es jedoch tragfähige Geschäftsmodelle. „Dabei ist die Entwicklung von Technologien leicht, die Entwicklung von Geschäftsmodellen hinkt meist hinterer“, so Friedrich. Er weiß aber auch: „Wenn Einrichtungen und Menschen vom Nutzen der Assistenzsysteme überzeugt sind, werden diese auch ohne reale Einsparungen eingesetzt.“

Die anschließende Diskussion gestaltete sich zwar kontrovers, brachte jedoch einen entscheidenden Konsens hervor: Bei der Entwicklung von Geschäftsmodellen für individuelle Assistenzsysteme sei eine Prozess-

gestaltung wichtig, zudem dürfe man nicht auf die Politik aus Berlin warten. Auch über die Problematik bei der Etablierung von Geschäftsmodellen – wie zum Beispiel ein fehlendes Abrechnungssystem bei den Kostenträgern – herrschte Einigkeit: „Viele Modellvorhaben funktionieren zwar in der Erprobungsphase, scheitern dann aber beim Transfer, weil eine nachhaltige Finanzierung fehlt. Ein Diskurs mit den Kostenträgern ist zwingend notwendig“, weiß Professor Heinze auch aus eigenen Erfahrungen.

Darin, dass im Rahmen eines einzigen Workshops keine Geschäftsmodelle entwickelt werden können, stimmten die Teilnehmer überein. Deshalb wird es weitere Workshops geben. „Die Aufbruchsstimmung des heutigen Tages müssen wir für gemeinsames Handeln im Sinne der Patientenversorgung nutzen. Die Agentur Gesundheitscampus Bochum wird den weiteren Prozess begleiten und koordinieren“, lautet das Resümee von Johannes Peuling, Leiter der Agentur Gesundheitscampus Bochum.

Seit März 2015 zwei neue Vizepräsidenten an der hsg

Die Amtszeit der beiden neuen Vizepräsidenten der Hochschule für Gesundheit (hsg) in Bochum startete am 1. März 2015. Mitte Januar hatte die Hochschulwahlversammlung einstimmig Prof. Dr. Thomas Evers zum Vizepräsidenten ‚Studium und Lehre‘ und Prof. Dr. Kerstin Bilda zur Vizepräsidentin ‚Forschung‘ gewählt.

Kerstin Bilda ist seit dem Jahr 2009 an der Hochschule und gehörte zum Gründungsteam. Von Beginn an leitet sie den Studienbereich Logopädie. Zuvor war sie Professorin für angewandte Sprach- und Kommunikationswissenschaften sowie Studiengangsleiterin Logopädie und Prodekanin des Fachbereichs Soziale Arbeit und Gesundheit an der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven. Thomas Evers hatte



Im Januar 2015 frisch gewählt und seit März im Amt: Prof. Dr. Kerstin Bilda, neue Vizepräsidentin Forschung, und Prof. Dr. Thomas Evers, neuer Vizepräsident Studium und Lehre, (beide in der Bildmitte) erhalten Blumen. Es gratulierten zur Wahl im Januar 2015 (im Bild von links nach rechts): hsg-Senatsvorsitzende Annette Pietsch, hsg-Präsidentin Prof. Dr. Anne Friedrichs und im Bild rechts hsg-Vizepräsident Werner Brüning sowie hsg-Hochschulrat Lothar Jäger.

im September 2013 die Professur für gerontologische und geriatrische Aspekte in der Pflege an der Hochschule für Gesundheit (hsg) angetreten. Zuvor war er Referent im Ministerium für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes Nord-

rhein-Westfalen. Sein Arbeitsschwerpunkt dort war die Weiterentwicklung und Akademisierung der Pflege- und Gesundheitsfachberufe.

Die Präsidentin Anne Friedrichs, der Vizepräsident für Wirtschafts- und

Personalverwaltung Werner Brüning sowie die beiden neuen Vizepräsidenten Kerstin Bilda und Thomas Evers bilden seit März 2015 das Präsidium der Hochschule für Gesundheit, das die Hochschule leitet.

Zweiter Studienjahrgang der Therapie-Berufe verlässt Hochschule für Gesundheit

Insgesamt 53 Absolventinnen und Absolventen des Departments für Angewandte Gesundheitswissenschaften der Hochschule für Gesundheit (hsg) haben am 6. März 2015 ihren Studienabschluss gefeiert.

Damit beendet der zweite Studienjahrgang der Studienbereiche Ergotherapie, Logopädie und Physiotherapie der hsg sein Studium mit dem akademischen Bachelor-Abschluss. Damit haben die Absolvierenden den Doppelabschluss aus Berufszulassung und Bachelor in der Tasche.

Bei der feierlichen Übergabe der ‚Bachelor of Science‘-Urkunden durch die Studienbereichsleiter Prof. Dr. Kerstin Bilda (Logopädie), Prof. Dr. Philipp Eschenbeck (Ergotherapie) und Prof. Dr. Christian Grüneberg (Physiotherapie) wurden zudem sechs Absolventinnen mit einer Auszeichnung für herausragende Studienleistungen mit einem Geld- und einem Buchpreis geehrt.

Der Verein der Freunde der hsg hatte pro Studienbereich einen Förderpreis von je 150 Euro gestiftet. Diesen Preis für die besten Bachelorarbeiten

des Studienjahrgangs 2011/2012 erhielten Inga Güthe (Studienbereich Logopädie; Titel der Arbeit: Teletherapie bei Rhinophonia aperta - Eine Einzelfallstudie), Jana Allofs (Studienbereich Physiotherapie; Titel der Arbeit: Interkulturelle Adaptation des Lymph ICF-Fragebogens für Patienten mit Lymphödemen der unteren Extremität in Deutschland) und Julia Wikert (Studienbereich Ergotherapie; Social Referencing im Rahmen des ergotherapeutischen Clinical Reasoning: Eine qualitative Studie in einer geriatrischen multidisziplinären Ambulanz im Kings College Hospital London).



Am 6. März 2015 verabschiedete der Studienbereich Ergotherapie 15 Absolventinnen mit einer Bachelor-Urkunde.



14 Absolventinnen des Studienbereichs Logopädie beendeten ihr Studium an der hsg.



24 Studierende absolvierten im Studienbereich Physiotherapie.



Im Bild v.l.n.r.: Prof. Dr. Kerstin Bilda, Inga Güthe, Anna Coppers, Simona Johanna Sawallich, Prof. Dr. Christian Grüneberg und Prof. Dr. Philipp Eschenbeck.

Fotos: hsg

Erster Masterstudiengang an der hsg soll im Herbst 2015 starten

Im Wintersemester 2015/2016 startet an der Hochschule für Gesundheit (hsg) in Bochum der neue Masterstudiengang mit dem Titel ‚Evidence-based Health Care‘, in dem es um eine Gesundheitsversorgung geht, die sich auf eine nachgewiesene Wirkung stützt.

„Der neue Studiengang richtet sich an Interessenten, die eine forschungsnaher berufliche Tätigkeit im öffentlichen Gesundheitsdienst, in Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie in ambulanten und stationären Gesundheitseinrichtungen anstreben“, erklärte Prof. Dr. Thomas Hering, der den Masterstudiengang im Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften der hsg mitentwickelt hat.

Der Studiengang der evidenzbasierten Gesundheitsversorgung umfasst drei Semester mit insgesamt sieben Modulen. „Konkret sind es sechs Pflichtmodule und ein Wahlpflichtmodul. Innerhalb des Wahlpflichtmoduls entscheiden sich die Studierenden für einen der drei Themenschwerpunkte Kinder-, Frauen- und Familiengesundheit; Aktivität, Partizipation und Lebensqualität sowie Angewandte Physiologie in der Gesundheitsversorgung“, sagte Prof. Dr. Karl Reif. Er ist Vorsitzender des Ausschusses ‚Master‘, der von der Departmentkonferenz der hsg gegründet wurde,

um den Masterstudiengang zu entwickeln. Der Master befindet sich aktuell noch im Akkreditierungsverfahren.

Zudem wählen Studierende zwei Projekte, die nicht aus dem gleichen Themenfeld stammen müssen. Diese bilden den Kern des Studiums. Die Studierenden lernen hierbei komplexe Aufgaben- und Problemstellungen zu analysieren, zu strukturieren und gemeinsam Lösungen zu erarbeiten.

Grundlagenmodule aus dem Bereich evidenzbasierter Forschung, also der Forschung, die auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse erfolgt, sowie aus den Bereichen Praxis, Forschungsmethoden, Public Health und Gesundheitspolitik bereiten zudem auf eine kritische Auseinandersetzung mit klinischen und praktischen Maßnahmen in der Beratung, Betreuung und Behandlung von Patienten sowie der planerisch-konzeptionellen Arbeit in allen Einrichtungen des Gesundheitswesens und des öffentlichen Gesundheitsdienstes vor.

Das Studium, das insgesamt drei Semester in Vollzeit umfasst und mit dem Master of Science (M. Sc.) abschließt, befähigt zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit in gesundheits- und therapiewissenschaftlichen Disziplinen. Jährlich werden zum Wintersemester insgesamt 30 Studien-

plätze angeboten. Der Studiengang ist zulassungsbeschränkt (Numerus clausus).

Der Studiengang ist als forschungsorientiertes Masterangebot geplant. Zulassungsvoraussetzungen sind der Abschluss eines Studiengangs mit dem Nachweis von 210 CP in einem relevanten Studienbereich, zum Beispiel Ergotherapie, Hebammenkunde, Logopädie, Pflege oder Physiotherapie oder aber in den Studienbereichen Pflege-, Gesundheits-, Therapie- oder Sozialwissenschaften, wenn zusätzlich eine erfolgreich bestandene staatliche Prüfung und Anerkennung in den Berufen Ergotherapeutin/Ergotherapeut, Hebamme/Entbindungspfleger, Logopädin/Logopäde, Physiotherapeutin/Physiotherapeut oder in einem Pflegeberuf nachgewiesen werden kann.

Studieninteressierte können sich bis zum 15. Juli 2015 um einen der 30 Studienplätze im Wintersemester 2015/2016 über das Online-Portal der hsg (www.hs-gesundheit.de) bewerben.

Informationen zum Bewerbungsverfahren bietet der Studierendenservice: Telefon 0234-77727-369/-376 oder per E-Mail unter: studierendenservice@hs-gesundheit.de

Hochschule für Gesundheit: Jetzt bewerben

Studieninteressierte, die zum Wintersemester 2015/2016 ein Studium an der Hochschule für Gesundheit (hsg) in Bochum aufnehmen möchten, können sich in diesen Tagen bewerben. Besonders beeilen müssen sich diejenigen, die Pflege studieren möchten: Hier endet die Bewerbungsfrist bereits am 15. Juni 2015.

Wer sich für die Bachelor-Studiengänge Ergotherapie, Gesundheit und Diversity, Gesundheit und Sozialraum, Hebammenkunde, Logopädie oder Physiotherapie bewerben oder das Master-Studium ‚Evidence-based Health Care‘ aufnehmen möchten, muss dies bis zum 15. Juli 2015 tun.

Informationen über die einzelnen Studiengänge (www.hs-gesundheit.de/de/thema/studium/studieninteressierte/studienangebot/) und zum Bewerbungsverfahren bietet die Homepage der hsg (www.hs-gesundheit.de/de/thema/studium/studieninteressierte/bewerbung/) sowie der Studierendenservice unter den Telefonnummern: 0234-77727-369/-376 oder per E-Mail unter studierendenservice@hs-gesundheit.de.

Unternehmensportrait - Das Bochumer Unternehmen Stapleline



Gutes noch besser machen

Weltweit schätzen Chirurgen Ideen aus Bochum

Das Bochumer Unternehmen Stapleline nutzt ausgelaufene Patente aus der Medizintechnik, um sie weiter zu entwickeln und unter eigenem Namen in den Verkehr zu bringen. Heute werden diese Medizinprodukte fast weltweit verkauft.

Patentgeschützte Produkte dürfen nicht nachgebaut und kopiert werden. Der Schutz durch das Patent gilt 20 Jahre, danach dürfen diese Patente legal nachgebaut oder verändert werden. In der Pharmaindustrie ist das Routine. Diese Produkte werden als Generika bezeichnet und mit Empfehlung der Krankenkasse verschrieben.

Das heißt, gleiche Substanzen mit gleichem Wirkungsspektrum, aber unterschiedlichem Produktnamen und Hersteller.

In der Medizintechnik sah das hingegen anders aus. Die Instrumente, die ein Chirurg im OP benötigt, kommen von wenigen, großen Anbietern, welche auch die Patente dazu besitzen. Für einige dieser Instrumente ist der Patentschutz ausgelaufen. Der Nachbau und die Zulassung dieser Instrumente sind aufwendig und kostenintensiv. Doch der Bochumer Unternehmer Werner Boxbücher – seit vielen Jahren für den Fachbereich der Chirurgie tätig – sah hier eine Chance. „Damals hatte ich mich eigentlich in den vorgezogenen Ruhestand begeben wollen.

Aber nach kurzer Zeit kribbelte es wieder in den Fingern“, erzählt Box-

bücher. Der Businessplanwettbewerb der Startbahn Ruhr kam genau richtig, um die Idee und vor allem das Geschäftskonzept von Profis begutachten zu lassen. „Mir war es wichtig, noch eine unabhängige, externe Meinung einzuholen.“ Im ersten Anlauf schaffte es Stapleline in die Top Ten. Ansporn und Bestätigung genug, dann auch weiter zu machen.

Prototyp aus Salzteig

Lange dauerte die Suche nach Firmen, die in der Lage waren, die medizintechnischen Instrumente zu produzieren. Letztlich wurde der Bochumer in China fündig. Es sind die kleinen Details, die den Mehrwert der blauen chirurgischen Produkte von Stapleline ausmachen. „Wir bauen das nicht einfach nach, sondern verbessern kleine Details“, erläutert der Geschäftsführ-

rer. Als Beispiel nennt er ein technisch recht einfaches Instrument, mit dem ein Chirurg während der Operation das Arbeitsfeld spült: „Im OP war es für den Chirurg oft störend, dass die Schläuche dauernd im Weg waren und viele Bereiche nicht direkt erreicht werden konnten. Häufig musste die Saug-Spül-Einheit einem Assistenten gegeben werden, weil aus dessen Position ein besserer Zugang möglich war.“ Zu Hause wurde er so zum Erfinder und Tüftler. Die Idee kam spontan und wurde sofort umgesetzt.

Mit einem profanen Salzteig improvisierte Boxbücher den ersten Prototypen. „Ich habe den Griff so modelliert, dass er richtig gut in der Hand liegt und man die beiden Funktionsknöpfe viel besser erreichen kann. Die Schläuche kommen bei unserem Produkt jetzt unten aus dem Griff heraus und sind daher nicht mehr im Weg.“ Der getrocknete Salzteigprototyp wurde dann in eine echte Konstruktionszeichnung überführt. Der Griff wurde noch angepasst, damit er für kleinere Hände und auch Linkshänder gut zu bedienen ist. Heute ist es eines der erfolgreichsten Produkte von Stapeline.

Gerade umgezogen

Solche Anpassungen könnten die großen Marktführer nur sehr schwierig realisieren, weiß der Bochumer aus seiner langjährigen Berufserfahrung. „Derzeit ist ein weiteres Produkt in der Testphase für die Zulassung. Auch hier werden sich die Erfahrungen aus der Praxis widerspiegeln und den Chirurgen eine bessere Sicht auf das Operationsfeld ermöglichen“, verrät Boxbücher.

Die aktuellste Ankündigung von Stapeline ist der Umzug des Unternehmens von der Universitätsstraße zur Bessemer Straße, wo weitere Kapazitäten vorgesehen sind, um das Team erweitern zu können. So wird im August dieses Jahres ein Student im Rahmen eines dualen Studiengangs das langjährige Kollegium unterstützen und die weiteren Wachstumsambitionen absichern. Für Boxbücher war klar, dass er in Bochum bleibt. „Ich war beruflich in Frankfurt, München, Hamburg und verschiedenen Städten in den USA. Aber hier lebt ein ganz besonderer Menschenschlag. In Bochum fühle ich mich einfach zu Hause!“



Stapeline GmbH
Geschäftsführer:
Werner Boxbücher

Bessemer Straße 30
44793 Bochum
Telefon: +49 (0) 234. 936 487 00
Telefax: +49 (0) 234. 936 487 12
E-Mail: info@stapeline.com
www.stapeline.com



Diabetes mellitus

Normalerweise wird der Zucker-gehalt durch das Hormon Insulin in engen Grenzen reguliert. Beim Diabetes mellitus Typ 1 kommt es zu einer Zerstörung der insulinproduzierenden Zellen und vollständigem Fehlen von Insulin, beim Diabetes mellitus Typ 2 ist über lange Zeit noch Insulin vorhanden, es wirkt aber schlechter.

Besonders bei dem sich schnell entwickelnden noch nicht entdeckten Typ 1-Diabetes führen stark erhöhte Blutzuckerwerte dazu, dass die Niere den Harn nicht mehr konzentrieren kann. Mit dem Zucker wird dann über die Niere viel Flüssigkeit ausgeschieden, und es entsteht starker Durst, der schlimmstenfalls mit zuckerhaltigen Getränken gelöscht wird, was den Blutzucker dann noch weiter steigen lässt. Personen, die plötzlich viel Wasser lassen müssen und starken Durst verspüren, sollten daher kurzfristig vom Arzt den Blutzucker messen lassen und bis zum Ausschluss eines Diabetes den Durst nicht mit Fruchtsäften oder anderen zuckerhaltigen Getränken stillen.

Häufig ist beim ersten Auftreten eines Typ 1-Diabetes durch den Flüssigkeitsverlust und andere Stoffwechselveränderungen die Situation so bedrohlich, dass die Behandlung im Krankenhaus und dort auf der Intensivstation eingeleitet werden muss. Vor der Entdeckung des Insulins verlief der Typ 1-Diabetes immer tödlich, heute kann durch eine entsprechende Insulintherapie eine normale Lebenserwartung erreicht werden. Der Typ 1-Diabetes tritt fast immer im Kindes- oder Jugendlichenalter auf und kann aufgrund der oben beschriebenen starken Krankheitszeichen kaum über längere Zeit übersehen werden.

Dies ist beim Typ 2-Diabetes, der vor allem im Erwachsenenalter auftritt, anders. Hier steigen die Blutzuckerwerte über viele Jahre langsam an und richten in dieser Zeit – häufig unbemerkt – bereits Schäden an Blutge-

fäßen, Auge, Niere, Nerven und Herz an. Daher sind zur Entdeckung eines Typ 2-Diabetes Blutzuckermessungen bei Personen, die ein besonderes Risiko haben, nötig.

Diabetes ist inzwischen eine der häufigsten Erkrankungen überhaupt: ca. 8% der Bevölkerung sind betroffen, im Alter über 60 Jahren jeder vierte. Dabei ist der Typ 2-Diabetes viel häufiger als der Typ 1-Diabetes. Beim Typ 2-Diabetes kann man das Erkrankungsrisiko recht gut abschätzen: Haben Eltern oder Geschwister Typ 2-Diabetes, hat man Übergewicht mit einem dicken Bauch und bewegt sich wenig, dann ist das Risiko sehr hoch. Treffen einzelne dieser Dinge zu, ist das Risiko ebenfalls, aber geringer, erhöht.

Während beim Typ 1-Diabetes eine Vorbeugung kaum möglich ist, kann man die Entstehung eines Typ 2-Diabetes verhindern oder zumindest hinauszögern. Neben den oben genannten Erbfaktoren (Eltern oder Geschwister haben Diabetes) spielen Übergewicht und Bewegungsarmut eine entscheidende Rolle bei der Entstehung der Erkrankung, und dies ist auch einer der Gründe, warum die Krankheit immer häufiger auftritt. Eine Vorbeugung, insbesondere bei Personen mit erblicher Belastung, besteht also in der Verhinderung von Übergewicht und körperlicher Bewegung. Der Typ 1-Diabetes muss immer

mit Insulin behandelt werden. Mit den Insulin-Pens, die wie Füllfederhalter aussehen und hauchdünne Injektionsnadeln haben, ist dies keine wirklich schlimme Angelegenheit. Allerdings ist es trotz der modernen Insuline nicht immer leicht, den Blutzucker über den ganzen Tag in den engen normalen Grenzen zu halten. Hierzu muss der Patient in der Regel nicht nur 3-4 mal am Tag das Insulin spritzen, sondern auch den Blutzucker selbst messen und dann die Insulindosis anpassen. Hier gibt es neue Entwicklungen zu Insulinen mit veränderter Wirkdauer und Entwicklungen zu leichteren und

besseren Blutzuckermessungen.

Beim Typ 2-Diabetes, bei dem ja über lange Zeit eigenes Insulin vorhanden ist, gibt es eine Vielzahl von Behandlungsmöglichkeiten. Führen Gewichtsabnahme und Änderung der Essgewohnheiten nicht zum Erfolg, kann zunächst meist mit Tabletten behandelt werden. Hier sind in den letzten Jahre wichtige neue Möglichkeiten hinzugekommen, die eine möglichst individuell auf den Patienten zugeschnittene Therapie ermöglichen. Es gibt unterschiedliche Ansatzpunkte, die jeweils Vor- und Nachteile haben. Es gibt Tabletten, welche die Wirksamkeit des Insulins steigern, andere steigern die Ausschüttung des Insulins und andere senken den Blutzucker durch eine gesteigerte Ausscheidung über die Niere. Reichen Tabletten nicht mehr aus, gibt es Möglichkeiten durch Injektionen die eigene Insulinausschüttung noch stärker anzukurbeln als mit Tabletten und natürlich die Möglichkeit der Behandlung mit Insulin. Was die Behandlung des Typ 2-Diabetes betrifft, wird in Kürze eine leicht verständliche Leitlinie für Patienten erscheinen.



Prof. Harald H. Klein
 Direktor der Medizinischen
 Klinik I des Berufsgenossenschaftlichen
 Universitätsklinikum
 Bergmannsheil GmbH
 Vorsitzender der Nordrhein-
 Westfälischen Gesellschaft für
 Endokrinologie und Diabetologie

Diabetes mellitus – immer mehr Betroffene aber auch immer bessere Therapie

Weltweit hat die Zahl der Diabetiker in den letzten Jahren stark zugenommen – und zwar sowohl der Typ 1 als auch der Typ 2-Diabetiker.

So fand eine Anfang 2015 im Deutschen Ärzteblatt veröffentlichte Untersuchung, dass in Vorpommern die Zahl der Diabetiker bei Datenerhebung im Zeitraum von 1997 bis 2001 bei 9,1% lag, im Zeitraum 2008 bis 2012 aber bereits bei 13,8%. Mithin ist dort inzwischen fast jeder siebte Einwohner zuckerkrank (Dtsch Ärztebl Int 2015; 112(11) 185-92). Parallel entwickeln sich die Behandlungsmöglichkeiten aber ebenfalls immer weiter.

Basis der Behandlung ist nach wie vor die richtige Ernährung und Bewegung. Diabetiker sollten nicht rauchen. Erkrankungen, die wie Diabetes Gefäße schädigen – Blutfetterhöhungen und Bluthochdruck – sollten bei Diabetikern mit behandelt werden. Die Entwicklung der Erkrankung sollte durch regelmäßige Selbstuntersuchungen der Betroffenen (Blut- oder Urinzucker, Blutdruck, Füße) und ärztliche Kontrollen (Hausarzt, mindestens jährlich Augenarzt, ggfs. Spezialisten) beobachtet werden, damit Verschlechterung erfasst und rechtzeitig bekämpft werden können.

Damit Diabetiker wissen, was sie selbst machen können und wie und welche Kontrollen erforderlich sind, werden von Hausärzten, diabetologischen Schwerpunktpraxen oder Schulungsvereinen eigens zu diesem Zweck entwickelte Diabetikerschulungen angeboten. Eine Diabetikerschulung sollte jeder Betroffene mindestens einmal im Leben besuchen.

Die medikamentöse Behandlung des Diabetes hat sich in den letzten Jahren stark verändert.

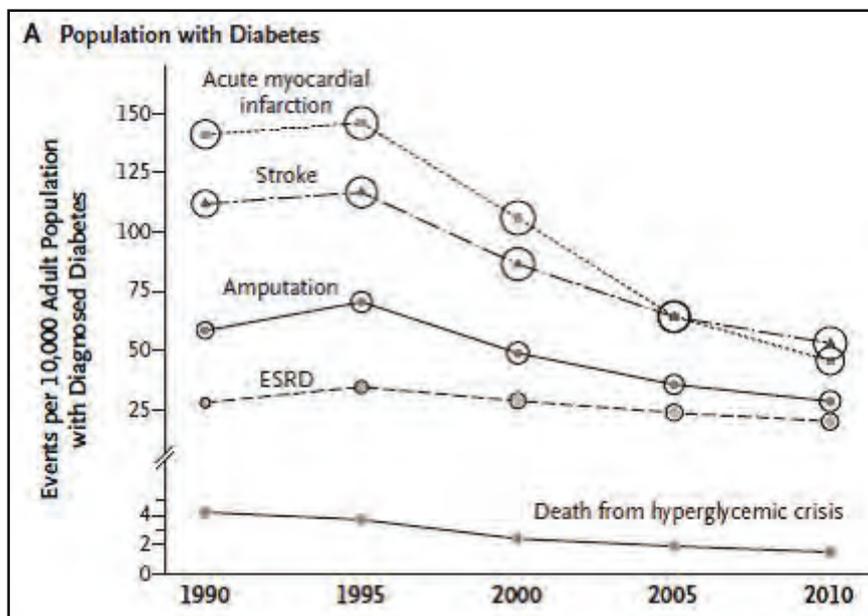
Für Typ-1-Diabetiker und insulinbedürftige Typ-2-Diabetiker wurden Abwandlungen der natürlichen menschlichen Insuline entwickelt, die entweder rascher und kürzer oder wesentlich länger wirken und eine Therapie ermöglichen, die der Insulinfreisetzung aus der Bauchspeicheldrüse von Gesunden immer näher kommt. Immer

In den letzten Jahren neu hinzugekommen sind Medikamente, die (in Tablettenform) entweder den Abbau von Magen-Darm-Hormonen hemmen (DPP4-Hemmer wie Januvia, Xelevia und Onglyza) oder wie die Magen-Darm-Hormone auf den Diabetes wirken und ein- bis zweimal täglich bzw. einmal wöchentlich unter die Haut gespritzt werden müssen (Byetta, Victoza, Bydureon, Trulicity). Noch neuer sind Medikamente, die die Zuckerausscheidung über die

Nieren fördern (Forxiga, Jardiance).

Die alten und neuen Medikamente können darüber hinaus miteinander und mit den verschiedenen Insulinen kombiniert werden.

Ganz schön kompliziert? Ja, die neuen Behandlungsmöglichkeiten machen die Auswahl des richtigen Medikaments nicht einfacher, ermöglichen andererseits aber eine immer feinere Justierung der Therapie.



mehr Diabetiker nutzen eine Insulinpumpe, mit deren Hilfe die Insulingabe besonders fein eingestellt werden kann. Hier sind verschiedene Modelle neu entwickelt und mit präziseren Steuerungsmöglichkeiten ausgestattet worden.

Für Typ-2-Diabetiker sind Medikamente mit völlig neuen Wirkansätzen entwickelt worden.

Basismedikament für alle Typ-2-Diabetiker bleibt Metformin. Metformin sollte immer gegeben werden, wenn keine Unverträglichkeit vorliegt und keine Erkrankung besteht, die den Einsatz verbietet. Breiten Einsatz finden weiterhin die Sulfonylharnstoffe (Glibenclamid, Glimepirid, Gliclazid).

Bringt das ganze denn etwas? Ja, es steigt nicht nur die Zahl der Zuckerkranken, gleichzeitig verbessern sich auch die Behandlungsergebnisse.

In den USA – und dort ist die Diabetesversorgung schlechter als in Bochum – wurde der Verlauf von Folgeschäden des Diabetes zwischen 1990 und 2010 verfolgt. Gefürchtete Folgen des Diabetes wie Herzinfarkte, Schlaganfall und Amputationen sind dort in diesen 20 Jahren bei Diabetikern (jeweils bezogen auf 10.000 Erkrankte) stark zurück gegangen – und zwar auf weniger als die Hälfte. Auch im Koma durch hohen Zucker starben 2010 nur noch weniger als die Hälfte im Vergleich zu 1990 (NEJM 2014, 370; 1514-23). dg

Typ 1 und Typ 2-Diabetes – wo liegt eigentlich der Unterschied?

Die Behandlung der Zuckerkrankheit richtet sich danach, welcher Typ vorliegt. Wissenschaftlich wird nicht nur zwischen Typ 1 und 2 unterschieden, sondern es gibt auch noch Mischtypen, den Typ 3 und den Schwangerschaftsdiabetes.

Typ 1 Diabetes:

Ist gekennzeichnet durch eine schleichende und letztlich vollständige Zerstörung der Insulin-produzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse. Die Erkrankung tritt auf, wenn die meisten dieser Zellen bereits nicht mehr arbeiten können und entsprechend dem Körper das benötigte Insulin fehlt. Die Behandlung besteht in der künstlichen Zufuhr des fehlenden Insulins, die derzeit nur mittels Spritzen möglich ist.

Typ 2 Diabetes:

Beim Typ 2-Diabetes wirkt das vom Körper normal oder sogar vermehrt gebildete Insulin nicht ausreichend,

es liegt eine Insulinunwirksamkeit (man sagt Insulinresistenz) vor. Diese ist häufig durch Übergewicht und Bewegungsmangel bedingt. Die Bauchspeicheldrüse versucht diese Insulinresistenz durch vermehrte Insulinproduktion auszugleichen und erschöpft sich dadurch im Laufe der Erkrankung. Die Behandlung zielt zunächst auf eine Verbesserung der Insulinwirkung (Gewichtsabnahme, Bewegung, entsprechende Medikamente). Im weiteren Verlauf – bei Erschöpfung der Insulinproduktion – muss dann auch häufig von außen Insulin zugeführt werden.

Doppeldiabetes:

Mischform von Typ 1 und Typ 2, bei der beim Typ-1-Diabetiker eine Insulinresistenz auftritt (z. B. infolge Übergewicht) und entsprechend hohe Insulindosen benötigt werden.

Schwangerschaftsdiabetes:

Diabetes, der nur in der Schwangerschaft bei dem durch die Schwanger-

schaft erhöhten Insulinbedarf auftritt, insbesondere wieder bei Übergewichtigen. Viele Frauen entwickeln im Laufe des Lebens nach früherem Schwangerschaftsdiabetes einen Typ-2-Diabetes.

Typ 3 Diabetes:

Sammelbecken für andere Diabetesformen. Durch akute oder chronische Entzündungen der Bauchspeicheldrüse ausgelöst bzw. nach operativer Entfernung der Bauchspeicheldrüse. Auch durch Medikamente ausgelöst. Diabetes gehört zum Typ 3 (z.B. durch Cortison). dg



Einschränkung der Erwerbsfähigkeit durch Diabetes?

„Diabetes ist eine Volkskrankheit. Diabetes ist derzeit gut behandelbar. Es sind kaum Einschränkungen im Alltag zu erwarten.“

Diese und ähnliche Aussagen finden sich in sozialgerichtlichen Entscheidungen von der Beantragung eines Grades der Behinderung bis hin zur beantragten Erwerbsminderungsrente.

Die Gerichte gehen dabei regelmäßig von einem Bild der Diabetes-Erkrankung aus, welches die tatsächlichen Gegebenheiten nicht widerspiegelt.

Selbstverständlich ist die Diagnose „Diabetes“ an sich nicht geeignet, über die medizinische Behandlung hinausgehende Sozialleistungen zu erstreiten. Dies trifft aber auch auf jegliche sonstige Diagnose zu: Die mit einer Sehhilfe kompensierte Sehinderung schränkt ebenfalls weder die Erwerbsfähigkeit, noch die Teilhabe am Alltagsleben ein.

Denn im Sozialrecht ist grundsätzlich nicht maßgeblich, welche Krankheit eine Person hat, sondern in welcher Art und Weise sich diese Erkrankung auswirkt. Aus diesem Grunde muss auch im Bereich der Diabetes-Erkrankung darauf geachtet werden, dass deren Auswirkungen zutreffend und vollumfassend berücksichtigt werden.

Einen Anhaltspunkt dafür mag die Bewertung im Schwerbehindertenrecht geben, wo unter Punkt 15.1 der

GDS-Tabelle umfänglich vorgegeben ist, in welchem Rahmen sich eine solche Erkrankung auf die Fähigkeit zur Teilhabe am Gemeinschaftsleben auswirkt.

Die Feststellung des Grades der Behinderung verläuft in vier Stufen nach diesen Vorgaben von 0-50.

Dabei wird ausgegangen von dem Höchstgrad von 50 bei an Diabetes erkrankten Menschen, die eine Insulintherapie mit täglich mindestens vier Insulininjektionen durchführen, wobei die Insulindosis in Abhängigkeit vom aktuellen Blutzucker, der folgenden Mahlzeit und der körperlichen Belastung selbstständig variiert werden muss, und die durch erhebliche Einschnitte gravierend in der Lebensführung beeinträchtigt sind.

Bei diesen wird angenommen, dass sie aufgrund des Therapieaufwandes eine ausgeprägte Teilhabebeeinträchtigung erleiden. Die Blutzuckerselbstmessungen und Insulindosen (bzw. Insulingaben über die Insulinpumpe) müssen dokumentiert sein.

Lediglich außergewöhnlich schwer regulierbare Stoffwechsellagen können dann noch einen höheren GdB bedingen.

Betrachtet man die denkbaren Spätfolgen des Diabetes wie Nierenschäden, Herzinfarkt, chronische Wunden, Durchblutungsstörungen, diabetisches Fußsyndrom etc. so ist

nur schwer nachvollziehbar, warum beispielsweise eine Krebserkrankung (nach erfolgreicher) Operation - so schwerwiegend die Lebensbedrohlichkeit der Krankheit auch ist- ohne weitere hinzutretende Faktoren zu einem GdB von 100 während einer Heilungsbewährung von 5 Jahren führt, Diabetes aber zu maximal 50.

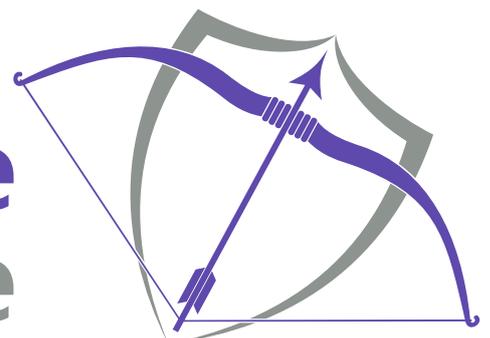
Dies ist so erklärbar, dass die Folgekrankheiten, bzw. die Spätfolgen der Erkrankung neben der eigentlichen Krankheit Diabetes zu berücksichtigen sind. So führt allein die Diabeteserkrankung unter Berücksichtigung des Therapieaufwandes nur für den stoffwechselbedingten Bereich in diesem Fall zu einem GdB von 50. Liegen daneben Spätfolgen vor, sind diese zusätzlich zu berücksichtigen und können durchaus einen GdB von insgesamt 100 ergeben.

Dann aber besteht selbstverständlich auch die Möglichkeit, entsprechende Merkmale zu beantragen.

Betroffene sollten sich nicht durch die Vielzahl abrufbarer Gerichtsentscheidungen davon abhalten lassen, Ihre Ansprüche zu realisieren.

Denn die Veröffentlichungen beziehen sich oftmals nur auf einen kleinen Ausschnitt des Krankheitsbildes und betreffen zudem immer einen konkreten Einzelfall. Wenn von einer Diabetes- Entscheidung die Rede ist, so kann dies grundsätzlich nicht verallgemeinert werden.

Schild & Schütze Rechtsanwälte



Zutreffend ist, dass ohne jegliche Begleiterscheinung allein die Diagnose Diabetes mit Insulinpflicht in weiten Teilen nicht zur Geltendmachung von Ansprüchen berechtigt.

Pauschal trägt dieses Argument eine Ablehnungsentscheidung aber regelmäßig nicht. Treten Folgeerkrankungen auf, besteht ein Anspruch in diesem wie in jedem anderen Bereich nach Maßgabe der tatsächlichen Auswirkungen der Gesundheitsbeeinträchtigung, nicht der Diagnose.

So kann auch eine (teilweise oder volle) Erwerbsminderungsrente in Betracht kommen, wenn eine berufliche Tätigkeit von mindestens 3, aber weniger als 6 Stunden täglich unter den üblichen Bedingungen des allgemeinen Arbeitsmarktes nicht mehr ausgeübt werden kann.

Eine volle Erwerbsminderungsrente erhält derjenige, dessen Gesundheitsbeeinträchtigung eine berufliche Tätigkeit von weniger als 3 Stunden täglich unter den üblichen Bedingungen des allgemeinen Arbeitsmarktes erlaubt.

Dabei ist zu beachten, dass die Erwerbsminderung nicht lediglich auf die konkret ausgeübte Tätigkeit abstellt, sondern auf jeden vergleichbaren Beruf, so dass die Qualifikation des Betroffenen immer mit zu berücksichtigen ist. Einen derartigen Berufsschutz genießen nur Versicherte, die vor dem 02.01.1961 geboren sind und in ihrem oder vergleichbaren Beruf nur noch weniger als 6 Stunden arbeiten können.

Diese erhalten eine teilweise Erwerbsminderungsrente wegen Be-

rufsunfähigkeit, selbst dann wenn sie auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt 6 und mehr Stunden arbeiten könnten.

Klar ist nach der Rechtsprechung im Bereich Diabetes allgemein bisher nur, dass die Notwendigkeit, regelmäßiger Insulininjektionen keine betriebsüblichen Pausen erfordert und somit eine sogenannte „Arbeitsmarktrente“ allein aufgrund dessen nicht begehrt werden kann.

All diese Leistungen werden nur auf Antrag und regelmäßig mit Wirkung für die Zukunft gewährt. Mit der Beantragung sollte deshalb nicht zu lange gewartet werden.

Die Bearbeitung eines solchen Antrags und gegebenenfalls auch eines sich anschließenden Widerspruchs ist für den Betroffenen kostenlos, jedenfalls solange er die Verfahren selbst führt.

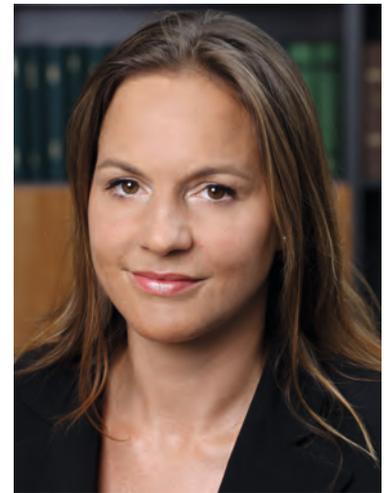
Da oftmals jedoch sowohl eine medizinische als auch eine rechtliche Bewertung unumgänglich ist, die darauf achtet, dass tatsächlich sämtliche berücksichtigungsfähigen Gesichtspunkte auch zutreffend bewertet und gewichtet werden, empfiehlt es sich in den meisten Fällen, anwaltlichen Rat beizuziehen.

Insoweit besteht bei entsprechenden Einkommens- und Vermögensverhältnissen in Nordrhein-Westfalen die Möglichkeit, Beratungshilfe beim Amtsgericht des Wohnortes zu beantragen, so dass ein Kostenrisiko für den Betroffenen lediglich noch in Höhe des Eigenanteils von 15,00 € verbleibt. Hierneben sind auch immer mehr Rechtsschutzversicherer dazu übergegangen, jedenfalls das Wider-

spruchsverfahren mit zu übernehmen.

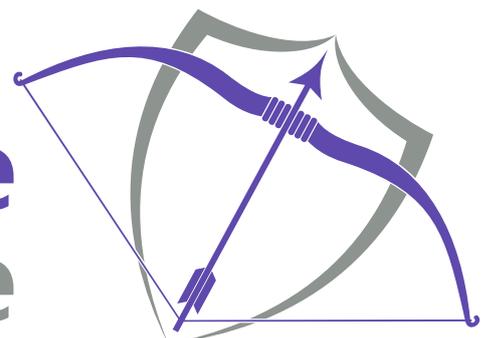
Im Falle eines erfolgreichen Widerspruches findet zudem die gesetzliche Regelung der Kostenerstattungspflicht des unterliegenden Teils - dann also der Behörde - Anwendung.

Ich kann nur dringend raten, in enger Zusammenarbeit mit den behandelnden Ärzten unter Auflistung der tatsächlichen Beeinträchtigungen und Diagnosen Ansprüche zielstrebig zu verfolgen.



Indra Mohnfeld
Rechtsanwältin
Fachanwältin für Sozialrecht

Schild & Schütze Rechtsanwälte



„Können Sie meinen Typ-1-Diabetes heilen?“

In meiner Sprechstunde betreue ich einen jungen Familienvater, der mich bei jedem Termin fragt, ob man seinen Diabetes mellitus Typ 1 mittlerweile heilen kann. Immer wieder muß ich ihn diesbezüglich enttäuschen und wir unterhalten uns dann über die Therapiemöglichkeiten, die einer Heilung nahe kommen:

Man müsste entweder eine Bauchspeicheldrüse transplantieren oder aber eine künstliche Bauchspeicheldrüse (artificial pancreas) entwickeln. Die erste Lösung gibt es schon. Eine Bauchspeicheldrüsentransplantation kommt für Patienten mit schweren Folgeerkrankungen wie z. B. schwerer Unterzuckerwahrnehmungsstörung oder dialysepflichtigem Nierenversagen in Frage. Neben der Tatsache, dass diese Patienten bereits sehr krank sind kommt erschwerend noch hinzu, dass die Zahl der Organspender nach den Skandalen abgenommen hat.

Der künstlichen Bauchspeicheldrüse kommt die Technik immer näher. Mit Hilfe einer Insulinpumpe kann man über einen Katheter, der alle 2 Tage neu gelegt werden sollte, kontinuierlich Insulin unter die Haut bringen. In der Einstellungsphase und immer wieder im Verlauf muss man über Blutzuckermessungen herausfinden wieviel Insulin zu welcher Stunde von der Pumpe abgegeben werden soll. Bei Krankheit oder Sport kann diese „Basalrate“ dann vom Patienten individuell angehoben oder abgesenkt werden. Zu den Mahlzeiten kann der Patient zusätzlich über die Pumpe Insulin abgeben. Die benötigte Menge errechnet der Patient anhand des aktuellen Blutzuckers, den er vorher mißt, der geplanten Kohlenhydratzufuhr und der anschließenden körperlichen Aktivität oder Inaktivität. Die Pumpe kann die benötigte Insulinmenge nicht selber ermitteln. Die Blutzuckermessung entfällt ebenfalls nicht.

Eine Erleichterung diesbezüglich brachte die Entwicklung von sogenannten „kontinuierlichen Glukosemonitor Sensoren“ (CGMS). Hierbei setzt sich der Patient einen Sensor, dessen Spitze unter der Haut liegt und im Unterhautfettgewebe den Gewebezucker mißt. Dieser Sensor verbleibt für 5 Tage und muss täglich durch Blutzuckermessungen geeicht werden. Der Sensor sendet seine Gewebezuckermessungen an einen Empfänger, der je nach Hersteller in einer Insulinpumpe integriert ist. In dem Fall, wo der Empfänger in der Pumpe integriert ist, kann diese sich abschalten, wenn der Gewebezucker unter 40 mg/dl fällt. Die anderen Empfänger geben akustische Signale ab. Auch bei hohen Werten werden diese Signale abgegeben. Mit Hilfe dieser Warnungen vor zu hohen oder zu tiefen Werten kann der Patient die Insulinzufuhr erhöhen oder drosseln. Es gelingt in der Regel eine bessere Einstellung des Diabetes.

Wie man sich vorstellen kann ist eine solche Therapie mit hohen Kosten verbunden und führt nur bei guter Mitarbeit des Patienten zum Ziel. Deshalb sind die Hürden zum Zugang zu dieser Therapie relativ hoch. Voraussetzung ist, dass trotz Einsatz aller auf dem Markt verfügbaren Insuline (Normalinsulin, kurzwirksames Analoginsulin, Basalinsulin, intermediärwirksames Analoginsulin, langwirksames Analoginsulin, ultralangwirksames Analoginsulin) und guter Mitarbeit des Patienten (ausführliche Dokumentation der Blutzuckerwerte, der Insulindosierung, der interferierenden Ko-Faktoren (Krankheit, Sport, Periode etc.) über mindestens 3 Monate) keine gute Blutzuckereinstellung erreicht wird. Mit diesen Daten und einem Gutachten vom Diabetologen wird dann ein Antrag auf eine Insulinpumpentherapie bei der Krankenkasse gestellt. Diese reicht die Unterlagen an den Medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK) weiter, der die Indikation prüft und der Krankenkasse eine Empfehlung gibt.

Das Prozedere zum Antrag auf einen Sensor verläuft ähnlich. In der Vergangenheit wurden diese Anträge ziemlich regelmäßig abgelehnt. Dies bessert sich, wenn dem Antrag ein Messprotokoll eines „blinden“ Sensors, d. h. man sieht die Glukosekurven erst nach dem Auslesen nach 5 Tagen, beigefügt wird, dem das individuelle Diabetes-Problem des Patienten zu entnehmen ist. Diese „Blindmessung“ wird nach vorherigem Antrag von einigen Kassen übernommen, muss sonst als sogenannte IGeL-Leistung vom Patienten bezahlt werden. Genehmigt werden zum Beispiel kontinuierliche Messungen bei Patienten mit schweren Wahrnehmungsstörungen für Unterzuckerungen. Durch die Alarme des Sensors kommt es zu weniger Unterzuckerungen und der Patient wird wieder an normale Glukosewerte „gewöhnt“ wodurch er seine Unterzuckerungen meist wieder besser spürt.

Der zu Beginn erwähnte junge Familienvater möchte kein technisches Gerät an seinem Körper tragen, das ihn ständig an seinen Diabetes erinnert, so dass eine Insulinpumpentherapie für ihn nicht in Frage kommt.

Wir warten beide darauf, dass es gelingt insulinproduzierende Zellen zu züchten, die dann Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 implantiert werden können. Wenn diese eines Tages verfügbar sind, so ist das einen Nobelpreis wert. Ich werde dann hoffentlich nie mehr den Wunsch einer Patientin hören: „Ich wünsche mir Urlaub von meinem Diabetes“.

Dr. Bernadette Reinsch
Internistin
– Endokrinologie und Diabetologie

Neues aus der Therapie des Diabetes mellitus

Wir alle kennen, schätzen und fürchten vielleicht die Therapie mit Insulin, das älteste blutzuckersenkende Medikament. Bei Menschen mit Typ-1-Diabetes ist es alternativlos, sieht man von der Transplantation von Bauchspeicheldrüsen oder Inselzellen ab.

In den letzten Jahren bzw. Monaten sind neue Insulinpräparate auf den Markt gekommen. Dazu zählen die langwirkenden Analoga Glargin (Lantus®), Degludec (Tresiba®), sowie U300 von Glargin (Toujeo®), das PEGylierte Lispro-Insulin, zum Teil Varianten altbewährtere Insuline, sie bieten die Möglichkeit die Therapie bei Insulinbehandelten Menschen zu individualisieren, bzw. ggf. auch zu vereinfachen. Man darf gespannt sein, wie die Insulintherapie sich entwickelt. Aber bitte bedenken sie, man ist nicht schlimmer krank wenn man Insulin spritzt, sondern man wird wirksam behandelt. Insulin hat als

einziges Präparat auch fast keine Nebenwirkungen im Gegensatz zu den anderen in der Folge vorgestellten Präparategruppen.

Eine aus meiner Sicht größten Innovationen der Diabetes Therapie der letzten Jahrzehnte ist die Inkretin-basierte Therapie. GLP ist ein Hormon, welches im Darm gebildet wird und über viele Mechanismen den Blutzucker des Körpers positiv beeinflusst. Die sogenannten GLP-1-Analoga werden den Insulinen beim Typ-2-Diabetes Konkurrenz machen, zum Teil kombiniert in der Gabe mit langwirkenden Insulin-Analoga. Neben der Senkung des Blutzuckerspiegels haben die Medikamente einen positiven Einfluss auf die Gewichtsabnahme. Eines dieser Medikamente wurde bereits zur Therapie der Adipositas (krankhaftes Übergewicht) zugelassen. Diese Medikamente müssen, wie Insulin von 2-mal täglich bis 1-mal pro Woche gespritzt werden.

Ähnlich wirken die DPP IV Hemmer (Sitagliptin, Saxagliptin, Vildagliptin), die den Abbau von GLP hemmen. Sie werden als Tablette genommen, sind allerdings nicht so wirksam wie die GLP1 Analoga. Gastrointestinale Nebenwirkungen sind bei den beiden genannten Therapieformen zu Therapiebeginn häufig, nehmen später aber zumeist ab. Der Behandlungsweg über diese Therapieform führt jedoch nicht zu Unterzuckerungen, die sowohl für Patienten als auch Angehörige sehr eindrucksvoll sein kann.

Demgegenüber stehen die alt bekannten Medikamente: Sulfonylharnstoffe (z. B. Glibenclamid, Glimperid) und Glinide (Repaglinid) können die Hypoglykämierate und das Gewicht steigern. Außerdem wird diesen Medikamenten immer wieder ein Risiko für die Verschlechterung des Herzfunktion vorgeworfen.



Jedoch ist und bleibt Metformin (Siofor) für mich das Mittel der Wahl bei Menschen mit Typ-2-Diabetes unter Beachtung der Kontraindikation. Es darf bei schwerer Nierenschwäche nicht gegeben werden. Die Magen-Darm Verträglichkeit stellt bei einem kleineren Teil der Patienten ein Problem dar.

Meist verschwindet dies nach ein paar Tagen, wichtig ist diese Medikament wirklich langsam einzuschleichen. Scheinbar hat Metformin auch eine schützende Funktion für das Herzkreislaufsystem sowie vor einigen Krebsformen. Auch nimmt man unter der Therapie mit Metformin eher ab.

Ein weiteres junges Präparat sind die SGLT2-Hemmer. Sie wirken Blutzuckersenkend und können mit jeder anderen Präparat kombiniert werden. Ein Vorteil ist die Gewichtsabnahme.

Diese Medikamentenklasse wirkt an der Niere und sorgt für die Zuckerausscheidung, sowie vermehrte Entwässerung.

Es kann daher zu Exsikkose (Austrocknung des Körpers) und Hypotonien als auch Schlaganfall kommen. Infekte des Urogenitaltrakts, vor allem Vaginalmykosen und Penisentzündungen werden immer wieder gesehen.

Nur der Vollständigkeit halber seien Thiazolidindione, die fast vom Markt verschwunden sind, erwähnt. Herz-Kreislauf Erkrankungen, Gewichtszunahme durch Flüssigkeitsretention, Knochenbrüche durch Osteoporose möglicherweise noch gesteigerte Harnblasenkarzinome sind die Ursache dafür.

Sowie Alphaglukosidase-Hemmer, die in einem beträchtlichen Prozentsatz gastrointestinale Unverträglichkeiten machen und daher häufig von Arzt und Patient wieder abgesetzt werden, ansonsten aber eine recht sichere Therapieoption darstellen.

Man darf aber auch nicht die sogenannte Bariatriche Chirurgie vergessen, die beschäftigt sich auf vielerlei chirurgische Maßnahmen mit der Ausschaltung verschiedener Magen Darm Abschnitt um die Gewichtszunahme zu unterbrechnund und für eine erhebliche Gewichtsabnahme zu sorgen. Man muss jedoch bedenken, dass es sich hier um einen erheblichen Einschnitt in den Körper mit auch ausgeprägten Komplikationen handeln kann. Außerdem müssen zuvor alle möglichen nicht chirurgischen Maßnahmen keinen Erfolg bei der Gewichtsabnahme gehabt haben. Es handelt sich nicht nur um einen chirurgischen Eingriff, sondern bedarf auch einer psychologischen Mitbetreuung.

Wir Ärzte, die Menschen mit Diabetes behandeln, sollten alle diese Probleme und die Nebenwirkungen gut kennen und mit ihnen erörtern.

Die Therapie des Diabetes mellitus ist heutzutage sehr individuell geworden. Daher sollte eine Diabetes Therapie, so wie die Behandlung von Herzkrankheiten durch den Kardiologen oder von Lungenkrankheiten durch den Pulmologen durchaus in die Hände von Spezialisten (Diabetologen) gelegt werden.

Diabetes führt zu Folgeerkrankungen, wie Herzkreislauferkrankungen, Nierenschäden, Augenschäden und schlecht heilenden Wunden, vor allem an den Füßen- daher sollte man auf die Bezeichnung ein bisschen Zucker verzichten und die Krankheit von Anfang an ernst nehmen. Sie haben gelesen- es gibt viele Möglichkeiten.

Andreas Patzelt



dr. markus redziach
Gemeinschaftspraxis
dr. andreas patzelt

Ihre Diabetologische Schwerpunktpraxis in Bochum

- DDG anerkannte Behandlungseinrichtung für Typ 1 und Typ 2 Diabetiker
- Diabetologische Fußambulanz
- Diabetologisches Schulungszentrum
- Schwangerschafts-/Gestationsdiabetes

Alte Bahnhofstr. 82 - 44892 Bochum
Tel 0234 / 28 103 - Fax 0234 / 29 67 29
www.diabetologie-langendreer.de
info@www.diabetologie-langendreer.de

Zu welchen Folgeschäden führt mein Diabetes?

Viele Patienten suchen die Praxis auf und fragen voller Angst, mit welchen Folgeschäden sie durch ihren Diabetes rechnen müssen.

Diese Angst ist häufig unbegründet. Wenn Patienten und Ärzte (Schulungskräfte, Podologen usw.) bei der Behandlung des Diabetes zusammen arbeiten und dadurch gemeinsam eine gute Einstellung erreichen, lassen sich Folgeschäden meist vermeiden.

Welche Folgeschäden gibt es?

Unterschieden wird zwischen Folgeschäden an kleinen (Mikroangiopathie) und großen (Makroangiopathie) Gefäßen.

Zu den Folgeschäden durch Veränderungen kleiner Gefäße gehören die Augenveränderungen, Nervenveränderungen und Nierenveränderungen. Augenveränderungen können zu einer nachlassenden Sehfähigkeit führen. Wenn der Diabetiker diese bemerkt, sind die Eingriffsmöglichkeiten des Augenarztes aber bereits stark reduziert. Deshalb gilt die Devise: regelmäßige (mindestens jährliche) Untersuchung beim Augenarzt. Dadurch können Veränderungen so früh erfasst werden, dass der Augenarzt rechtzeitig eingreifen kann (z.B.

durch Laserbehandlung). Auch kann der Augenarzt auf eine unzureichende Diabeteseinstellung aufmerksam machen.

Nervenschäden können zu Gefühlsstörungen führen bis hin zum Gefühlsverlust in Füßen und Beinen sowie zu Kribbeln und Brennen und zur Impotenz. Betroffene Diabetiker sollten ihre Füße täglich untersuchen, da die Gefühllosigkeit das Auftreten schmerzloser Verletzungen begünstigt. Schmerzen, Kribbeln und Brennen sind medikamentös gut zu behandeln. Dem Gefühlsverlust kann man nur durch eine gute Diabeteseinstellung vorbeugen.

Nierenschäden bleiben ähnlich wie Augenschäden lange unbemerkt. Auch hier empfiehlt sich eine jährliche Bestimmung der Nierenwerte im Blut und der Ausscheidung eines bestimmten Eiweißstoffes im Urin (Albumin). Wenn bei diesen Untersuchungen durch den Hausarzt Auffälligkeiten festgestellt werden, sollte ein Nierenspezialist (Nephrologe) hinzugezogen werden.

Als Veränderungen der großen Gefäße werden Erkrankungen der Herzkranzgefäße, der Halsgefäße der Beingefäße und in möglichen ande-

ren Bezirken zusammengefasst.

Diabetiker haben infolge dieser Erkrankungen der großen Gefäße nach wie vor ein höheres Risiko für Herzdurchblutungsstörungen/Herzinfarkt, Schlaganfall und Durchblutungsstörungen der Beine.

Besonders wichtig ist für Diabetiker, dass sie nicht nur den Diabetes gut einstellen, sondern auch andere Erkrankungen behandeln, die Einengungen der großen Gefäße hervorrufen.

Dass das Zigarettenrauchen zu solchen Gefäßveränderungen führt ist allgemein bekannt. Diabetiker sollten nicht rauchen. Bluthochdruck und erhöhte Blutfette (Cholesterin) tragen ebenfalls zu solchen Gefäßveränderungen bei. Es sollte deshalb versucht werden, den Blutdruck und die Blutfette anhaltend zu normalisieren.

Der Hausarzt wird im Rahmen der üblichen Vorsorgeprogramme (Check-up, DMP) den von ihm betreuten Diabetiker auf Bluthochdruck, erhöhte Blutfette und Veränderungen der großen Gefäße untersuchen. Findet er hier Veränderungen, schaltet er ggfs. Spezialisten (Kardiologen, Gefäßchirurgen, Neurologen) ein. dg



ruhr-konzeptpflege
Ihr ambulanter Pflegeservice in
Harpen und Umgebung
Rundum kompetent versorgt.

**2015 haben sich viele
Inhalte der ambulanten
Versorgung geändert,
rufen Sie uns an, wir
beraten Sie gerne zu Hause.**

Wir suchen zu sofort zwei engagierte, examinierte
Mitarbeiter/Innen
in Voll oder Teilzeit für unser Team.
Rufen Sie uns an: 0151 / 594 303 21, wir rufen zurück.
Ihr Ansprechpartner: Hr. Thomas Pietsch,
Harpener Hellweg 116, 44805 Bochum

Der Diabetische Fuß

Obwohl sie uns tagein, tagaus durch das Leben tragen- wir schenken unseren Füßen im Alltag kaum Beachtung. Dies kann insbesondere für Patienten mit Diabetes mellitus folgenschwere Konsequenzen haben.

Jeder vierte Diabetiker entwickelt im Laufe seines Lebens ein sogenanntes „Diabetisches Fußsyndrom“ (1), eine Folgeerkrankung des Diabetes mellitus. Der Begriff „Diabetisches Fußsyndrom“ ist weit gefasst und beschreibt zunächst alle Wunden des Fußes bei Patienten mit Diabetes. Von Schwielen oder Druckstellen über Blasen bis hin zu großen Geschwüren des Fußes- all diese Erkrankungen bezeichnen wir als „Diabetisches Fußsyndrom“. Gefürchtet sind Fußkomplikationen besonders wegen der möglichen Gefahr einer Amputation von Teilen des Fußes oder gar des gesamten Beines. Und tatsächlich werden jährlich 60.000 Amputationen in Deutschland durchgeführt, davon 70% bei Diabetikern (2). Umso wichtiger erscheint es uns, eindringlich über das Diabetische Fußsyndrom zu informieren sowie Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten vorzustellen.

Verletzungen und Wunden gehören zum Leben dazu - bei Gesunden greifen natürliche Reparaturmechanismen des Körpers und einer Heilung steht meist nichts im Weg (3). Bei Diabetikern finden sich hingegen Voraussetzungen, welche die natürlichen Heilungsmechanismen des Körpers schwächen und die Entstehung schwerer Fußwunden bedingen (3).

Zum einen finden wir bei Patienten mit einem langjährig bestehenden Diabetes mellitus eine Schädigung der Nerven (Neuropathie), zum anderen leiden Diabetiker überdurchschnittlich häufig an einer Durchblutungsstörung der Beine (Angiopathie) (4).

Durch eine Schädigung der Nerven,

der sogenannten diabetischen Polyneuropathie, werden Schmerz, Druck, Kälte und Wärme nicht mehr adäquat wahrgenommen. Die Patienten berichten über ein Taubheitsgefühl der Füße, man laufe „wie auf Watte“ und fühle sich „unsicher auf den Beinen“. Erschwerend kommt hinzu, dass der Fuß durch die Nervenschädigung weniger schwitzt: Die Haut wird trocken, rissig und anfällig für Verletzungen. Darüber hinaus werden auch solche Nerven geschädigt, welche für die Muskulatur und damit für die Statik des Fußes verantwortlich sind. Gehen diese Nerven zugrunde wird die Architektur des Fußes gestört und es entstehen Fehlstellungen. Der Fuß wird beim Auftreten falsch belastet, es können Druckstellen, Schwielen oder



gar Druckgeschwüre entstehen.

Auch die Blutversorgung der Beine ist bei Patienten mit Diabetes gestört. Insbesondere die Arterien der Unterschenkel verengen oder verschließen sich im Laufe der Erkrankung. Dies führt zu einer mangelnden Versorgung des Fußes mit Nährstoffen und Sauerstoff, was eine Wundheilung deutlich erschwert. Im schlimmsten Fall endet die Durchblutungsstörung im Absterben von Zehen oder gar Teilen des Fußes. Patienten mit Durchblutungsstörungen der Beine leiden normalerweise an der sogenannten „Schaufensterkrankheit“, d.h. nach längerem Gehen müssen sie aufgrund von Schmerzen oder Krämp-

fen in den Beinen immer wieder stehen bleiben. Diese Warnsignale für Durchblutungsstörungen können bei Patienten mit Diabetes aufgrund der Empfindungslosigkeit der Füße und Beine fehlen.

Diese Voraussetzungen führen nun dazu, daß sich banale Verletzungen der Füße, z.B. durch Barfußlaufen im Garten, ein Stoß vor das Tischbein oder eine Blase durch zu enges Schuhwerk, unbemerkt zu schwerwiegenden Wunden entwickeln können. Erschwert werden Fußkomplikationen durch Infektionen: In Fußwunden oder über unbemerkt Eintrittspforten wie beispielsweise kleine Risse der trockenen Haut oder Pilzbefall der Nägel (5) können Bakterien eindringen und zu Entzündungen bis hin zu Blutvergiftung führen.

Die schwerste Form des diabetischen Fußsyndroms ist die „Diabetische Neuroosteoarthropathie“, der sogenannte „Charcot-Fuß“, benannt nach Jean-Martin Charcot, der dieses Krankheitsbild erstmals Ende des 19. Jahrhunderts beschrieb. Hier kommt es bei Patienten mit einer Nervenschädigung (Neuropathie) zu einem Zusammenbruch des Fußskelettes. Eine Überwärmung des Fußes, eine Veränderung der Fußform oder eine zunächst unerklärliche Schwellung des Fußes können Anzeichen für eine solche „Diabetische Neuroosteoarthropathie“ sein. Ein Charcot-Fuß stellt immer eine Gefährdung für die Funktion des Beins dar, so daß bei Verdacht umgehend ein erfahrener Arzt aufgesucht werden muß.

Was können Sie als Diabetiker tun, um das Auftreten eines Diabetischen Fußsyndroms zu verhindern?

Natürlich sorgt eine gute Stoffwechsellkontrolle Ihres Diabetes mellitus dafür, daß Nervenschädigungen und Durchblutungsstörungen der Beine gar nicht oder erst verzögert auftreten. Somit sollte als erste Maßnahme die Einstellung ihres Diabetes optimiert werden. Hohe Blutfette, Bluthochdruck, Übergewicht, Bewegungsarmut und Nikotin fördern darüber hinaus die Entstehung einer Angiopathie. Folglich sollte das Rauchen eingestellt und auf eine ausgewogene Ernährung sowie Bewegung geachtet.

Und dann gilt es, Ihren Füßen mehr Aufmerksamkeit zu schenken! Untersuchen Sie Ihre Füße täglich auf Wunden, Druckstellen, Blasen und Pilzbefall, nehmen Sie ggf. einen Spiegel zur Hilfe. Sollten Sie dies nicht alleine schaffen oder Ihre Sehkraft nicht ausreichen, bitten Sie Ihre Angehörigen um einen Blick auf Ihre Füße. Wichtig ist zudem die richtige Pflege Ihrer Füße: Reinigen Sie diese täglich mit lauwarmem Wasser, trocknen Sie gründlich ab und reiben Sie Ihre Füße mit feuchtigkeitsspendenden Cremes ein. Bei der Nagelpflege verwenden Sie bitte keine spitzen Nagelscheren. Pfeilen Sie stattdessen Ihre Nägel. Bei Schwielen oder vermehrter Hornhautbildung venutzen Sie aufgrund hoher Verletzungsgefahr bitte keine Hornhautraspeln. Verzichten Sie auf handelsübliche „Hühneraugen-Pflaster“. Diese enthalten Substanzen, die Ihre Haut aufweichen und Wunden entstehen lassen können. Am besten nutzen Sie in regelmäßigen Abständen eine professionelle Fußpflege bei diabetes-geschulten Podologen und Podologinnen.

Meist werden Wunden durch unpassendes Schuhwerk ausgelöst. Achten

Sie daher auf ausreichend weiche und bequeme Schuhe. Tasten Sie regelmäßig das Innere Ihrer Schuhe ab, um z.B. kleine Steine oder scharfkantige Nähte rechtzeitig zu entdecken. Bedenken Sie beim Schuhkauf, daß sich im Alter die Schuhgröße ändert



und Sie eventuell auf andere Schuhgrößen ausweichen müssen. Halten Sie nicht aus Eitelkeit an alten Schuhgrößen fest! Und bitte vermeiden Sie es, barfuß zu laufen. Der Fuß ist barfuß völlig ungeschützt allen äußeren Einflüssen ausgeliefert und allzu häufig kommt es zu Verletzungen mit raschem Eindringen von Schmutz



und Bakterien in die frische Wunde. Sollten Sie bereits an einer Neuropathie leiden oder in der Vergangenheit bereits Fußwunden erlitten haben, ist eine spezielle Schuhversorgung notwendig. Hier gilt: Je schwerer der Fuß erkrankt ist, desto aufwendiger und individueller muß Ihre Schuhwerk auf Sie zugeschnitten sein.

Sollte es trotz aller Vorsichtsmaßnah-

men zu einer Wunde im Bereich des Fußes gekommen sein, so gilt es, rasch zu handeln. Denn bereits kleine Druckgeschwüre oder Blasen können für einen Patienten mit Diabetes eine große Gefahr darstellen. Eine unmittelbare Vorstellung bei einem Diabetologen oder in einer spezialisierten Klinik ist nun zwingend erforderlich.

Die weitere Behandlung des diabetischen Fußsyndroms gehört dann in die Hand erfahrener und spezialisierter Ärzte: Wunden müssen fachmännisch gesäubert und von abgestorbenem Gewebe befreit werden. Spezielle Wundauflagen sollten der Wunde entsprechend ausgesucht und zur Anwendung gebracht werden. Infektionen werden mit Gabe von Antibiotika eingedämmt. Der betroffene

ne Fuß sollte zunächst ruhiggestellt und anschließend durch eine spezialisierte Schuhversorgung entlastet werden. Durchblutungsstörungen der Beine müssen behoben werden, um eine Wundheilung zu ermöglichen. Entsprechend ist zur optimalen Betreuung von Patienten mit diabetischen Fußwunden ein interdisziplinäres Team aus Ärzten mehrere Fachrichtungen sowie Diabetesberatern, Podologen, Orthopädienschuhmachern und -technikern unabdingbar.

Der Diabetologe fungiert hierbei als Bindeglied, welcher den Patienten mit all seinen zugrundeliegenden Erkrankungen und seinen Fußwunden primär betreut, diesen jedoch bei Bedarf weiteren

Fachabteilungen zuweist.

So kümmern sich Ärzte der Gefäßchirurgie um die operative Beseitigung von Durchblutungsstörungen der Patienten. Ärzte der Interventionellen Radiologie können minimal-invasive Techniken zur Gefäßerweiterung anwenden. Sollten operative Reinigungen der Wunde notwendig werden, kommen erneut Ärzte der Gefäßchir-

urgie oder Chirurgie zum Einsatz. Hautärzte versorgen Ulzerationen der Unterschenkel und beraten bei gleichzeitig auftretenden Haut- und Nagelerkrankungen. Ärzte der Orthopädie und Fußchirurgie können bei Notwendigkeit Fehlstellungen der Füße und/oder Zehen korrigieren. Für eine bedarfsgerechte Schuhversorgung, z.B. Entlastungsschuhe bei akuten Wunden oder maßgefertigte Schuhe im Verlauf der Erkrankung braucht es Orthopädienschuhmacher und-techniker.

Trotz Ausschöpfung aller therapeutischen Möglichkeiten ist in manchen Fällen doch eine Amputation unausweichlich. Insbesondere bei nicht-beherrschbaren Infektionen, schwersten Durchblutungsstörungen oder bei frei-

liegendem Knochen bleibt häufig nur die Amputation von Teilen des Fußes oder gar des Beins. Sollte Ihnen eine Amputation angedenkt worden sein, empfehlen wir Ihnen vor Operation die Einholung einer Zweitmeinung. Konsultieren Sie in diesem Fall eine spezialisierte Fuß-Ambulanz.

Abschließend möchten wir Sie eindringlich bitten, die ärztlichen Vorsorge- und Kontrolluntersuchungen wahrzunehmen: Hier wird nicht nur die Güte Ihrer Diabetestherapie überprüft; in regelmäßigen Abständen finden zudem schmerzfreie Untersuchungen Ihrer Füße und Ihres Schuhwerks statt, die Sie vor Fußwunden bewahren können.

Im St. Josef-Hospital Bochum werden

Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom von einem interdisziplinären Team aus Spezialisten verschiedener Fachabteilungen betreut. Die Abteilung für Diabetologie der Klinik (Leitender Arzt: Prof. Dr. Juris Meier) ist sowohl als ambulante, als auch als stationäre Fußbehandlungseinrichtung durch die Deutsche Diabetesgesellschaft zertifiziert. Termine können täglich unter der Nummer 0234-509-3271 vereinbart werden.

Dr. med. Kirsten Kampmann

Funktionsoberärztin

Abteilung für Diabetologie

Universitätsklinikum St. Josef-Hospital Bochum

Gudrunstr. 56

44791 Bochum

Tel. 0234-509-3271

(1) Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Fußwunden bei Diabetikern verhindern (Originaltitel: Preventing foot ulcers in patients with diabetes). JAMA 2005; 293:217–228 (2) Morbach S et al. Diabetisches Fußsyndrom. Diabetologie 2013; 8:S180-S188 (3) Hochlenert D, Engels G, Morbach S. Das Diabetische Fußsyndrom- Über die Entität zur Therapie, Kapitel 3, Seite 38, DOI 10.1007/978-3-662-43944-9, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014 (4) Prompers L, Huijberts M, Apelqvist J et al. Hohe Prävalenz von Ischämie, Infektion und Komorbiditäten bei Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom in Europa. Erste Resultate der Eurodiale-Studie. (Originaltitel: High prevalence of ischaemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe. Baseline results from the Eurodiale Study). Diabetologia 2007; 50: 18-25 (5) Brandl R, Stiegler H. Das Diabetische Fußsyndrom- Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. Diabetologie 2013; 8:428-442 (6) Spraul M. Diagnostik, Therapie und Prävention des diabetischen Fußsyndroms. Kursbuch Klinische Diabetologie. 2. überarbeitete Auflage 2013. Kirchheim-Verlag. Seite 100-109

Diabetikerbetreuung in Bochum – Spitze!

Zuckerkranken (Diabetikern) steht in Bochum ein einmaliges Versorgungsangebot zur Verfügung.

Da sind einmal die vielen Hausärzte, die sich seit Jahren in Qualitätszirkeln und anderen Fortbildungsveranstaltungen zum Thema Diabetes fortbilden.

Als zweite Ebene gibt es vier diabetologische Schwerpunktpraxen:

In der Innenstadt Mario Jurica und Stephanie Eckey (Wasserstraße) und Dr. Dirk Gäckler, Dr. Sabine Jäkel, Dr. Lutz Fricke und Dr. Bernadette Reinsch (am Bergmannsheil) sowie in Langendreer Dr. Markus Redzich und Dr. Andreas Patzelt (Alte Bahnhofstraße) und in Wattenscheid Dr. Babette Lorra und Stephan Bonnermann (In der Hönnebecke).

Aus der stationären Versorgungsebene ragen das Bergmannsheil und das St. Josef-Hospital hervor.

Das Bergmannsheil bietet eine der wenigen diabetologischen Universitätskliniken, die es in Deutschland gibt. Der Chef – Prof. Harald H. Klein – hat 2013 den Kongress der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) in Leipzig geleitet und sitzt seit Jahren (wie schon sein Vorgänger Prof. Helmut Schatz) dem Pharmakotherapieausschuss der DDG vor – mithin dem Gremium, das die Empfehlungen zur medikamentösen Diabetestherapie erarbeitet.

Im St. Josef-Hospital ist Prof. Dr. Juris Meier tätig, der 2014 auf dem Kongress in Berlin die höchste Auszeichnung der Deutschen Diabetes Gesellschaft (Ferdinand-Bertram-Preis) für seine Forschungsarbeiten erhielt. Prof. Meier half mit die wissenschaft-

lichen Grundlagen für eine ganz neue Art der Behandlung des Typ-2-Diabetes zu legen.

Ein weiteres Glanzlicht findet sich im Knappschafts-Krankenhaus. Prof. Dr. Richard Viebahn leitet dort das Bochumer Transplantationszentrum, dessen Spezialität die Transplantation von Bauchspeicheldrüsen bei Typ-1-Diabetikern ist. Es ist das größte seiner Art in Europa.

Dieses Netz von Praxen und Kliniken gibt es in dieser Art und auf diesem Niveau nirgendwo – Spitzenmedizin für Bochums Diabetiker.

Amts-Apotheke Bochum-Langendreer: **Zertifizierte Beratungskompetenz für Diabetiker**

Die Amts-Apotheke in Bochum Langendreer ist eine erste Adresse für Arznei-Mittel-Therapie-Sicherheit (AMTS).

Die Apothekerinnen Viktoria Furman-Damatov und Sandra Rütter haben besondere Qualifikationen erworben, infolge derer sie zu AMTS-Managerinnen zertifiziert wurden.

„Wir sind speziell geschult für die kontinuierliche pharmazeutische Betreuung von Patienten, die viele Arzneimittel einnehmen. Für Besitzer unserer Kundenkarte werden therapiebegleitend individuell abgestimmte Medikationspläne und Verträglichkeitsprofile erarbeitet, um langfristig Wechselwirkungen und unerwünschte Arzneimittelunverträglichkeiten zu vermeiden“, so Dr. Sabrina Schröder, Inhaberin der Amts-Apotheke.

Dabei stehen die AMTS-Managerinnen auch im ständigen Austausch mit den jeweils behandelnden Ärzten. Apothekerin Viktoria Furman-Damatov ist darüber hinaus noch speziell geschult für die pharmazeutische Betreuung diabetischer Patienten und ist von der Deutschen Diabetes-Gesellschaft zertifiziert worden. Somit wird die Amts-Apotheke ihrem Anspruch als Schwerpunktapotheke für Diabetiker-Patienten in besonderem Maße gerecht.

Darüber hinaus betreut die Amts-Apotheke auch die Selbsthilfegruppe für Diabetiker in Bochum-Langendreer, indem sie regelmäßige Treffen, Ausflüge sowie Vorträge zu Gesundheitsthemen, die besonders für Diabetiker relevant sind, organisiert.

Amts-Apotheke Apothekerin

Dr. Sabrina Schröder e.K.
Alte Bahnhofstraße 82
44892 Bochum (Langendreer)
Telefon: 0234 280717
www.amtsapotheke.de



Hypoglykämien

Unterzuckerungen sind eine häufige und unangenehme Begleiterscheinung in der Behandlung des Diabetes mellitus. Manchmal kommt es jedoch unerwartet und ohne Vorliegen eines Diabetes zu Unterzuckerungen. Diese so genannten Spontanhypoglykämien können verschiedene Ursachen haben und erfordern eine weitere Abklärung.

Als Unterzuckerung bezeichnet man einen Blutzucker, der so niedrig ist, dass er Beschwerden verursacht (1). Typische Symptome einer solchen Unterzuckerung, einer „Hypoglykämie“, sind Hungergefühle, Zittern, Nervosität, Aggressivität, Konzentrationsstörungen, Verwirrtheit bis hin zu Bewusstseinsverlust oder dem Auftreten von Krampfanfällen. Die Schwelle, ab welchem Blutzucker Symptome auftreten, kann dabei individuell ganz unterschiedlich sein. Gemeinhin ist jedoch ab einem Blutzucker < 70 mg/dl von einer Unterzuckerung auszugehen (2), wobei es hier auch anders lautende Definitionen gibt. Von einer „schweren Unterzuckerung“ sprechen wir, wenn der Blutzucker so niedrig ist, dass der Patient sich nicht mehr eigenständig durch Nahrungsaufnahme aus seiner Notlage befreien kann und auf Hilfe von außen angewiesen ist.

Für Unterzuckerungen gibt es ganz unterschiedliche Ursachen: Am häufigsten sind jedoch Hypoglykämien als Komplikation einer Diabetes-Therapie mit Insulin oder Hypoglykämie-gefährdenden Tabletten zu finden. Auslöser sind meist besondere Lebensumstände wie z.B. eine verminderte Nahrungsaufnahme bei Magen-Darm-Infekt, eine ungewohnte sportliche Aktivität oder übermäßiger Alkoholenuss im Rahmen einer Feierlichkeit (3).

Selten treten so genannte „reaktive“ Hypoglykämien bei Patienten mit vorangegangenen Magenoperationen auf. Durch das Fehlen des gesamten oder von Teilen des Magens gelangt der Speisebrei sehr rasch in den Darm. Dies führt zu einer ungewöhnlich schnellen Ausschüttung von großen Insulinmengen aus der Bauchspeicheldrüse. Fehlt dann eine weitere Nahrungsaufnahme wirkt das Insulin noch nach und es resultiert eine Unterzuckerung.

Dieser Mechanismus führt gelegentlich auch bei gesunden, jungen Menschen zu einer Unterzuckerung. Ca. 2-4 Stunden nach einer großen und kohlenhydratreichen Mahlzeit kommt es hier ebenfalls durch eine überschießende Ausschüttung von Insulin zu einer Hypoglykämie. Hiervon sind gerne sportliche Menschen betroffen, bei denen das Insulin seine volle Wirkung entfalten kann. Eine Ernährungsberatung und -umstellung bringt hier rasche Besserung.

In seltenen Fällen sind insulin-produzierende Tumoren, so genannte Insulinome, für wiederkehrende Unterzuckerungen verantwortlich. Es handelt sich hierbei um kleine, zumeist gutartige Tumore der Bauchspeicheldrüse, welche unabhängig von Mahlzeiten oder Tagesrhythmus Insulin produzieren und somit zu Unterzuckerungen führen. Der wichtigste Test zum Nachweis eines Insulinoms ist ein Hungerversuch: Hierbei wird dem Patienten zunächst eine Zuckerlösung verabreicht, gefolgt von einer Fastenperiode über mindestens 48 Stunden. Sinkt der Blutzucker während dieser Zeit unter ein bestimmtes Niveau und finden sich hohe Insulinspiegel im Blut des Patienten, ist vom Vorliegen eines Insulinoms auszugehen. Die Therapie des Insulinoms besteht in der chirurgischen Entfernung des Tu-

mor (4, 5), welche in erfahrenen Zentren durchgeführt werden sollte.

Als weitere seltene Ursachen von Unterzuckerungen sind Schäden von Leber oder Niere möglich, auch hormonelle Störungen können zu Hypoglykämien führen (6).

Die Ursache wiederkehrender Hypoglykämien herauszufinden ist äußerst schwierig und erfordert ein hohes Maß an Wissen und Erfahrung. Daher sollte die Abklärung von Unterzuckerungen an Zentren mit diabetologischem Schwerpunkt erfolgen. Eine Hypoglykämie-Sprechstunde wird beispielsweise in der Abteilung für Diabetologie (Leitender Arzt: Prof. Dr. Juris Meier) des St. Josef-Hospitals in Bochum angeboten. Betroffene Patienten können unter der Telefonnummer 0234-509-3271 einen Termin vereinbaren.

Dr. med. Kirsten Kampmann

Funktionsoberärztin
Abteilung für Diabetologie
Universitätsklinikum St. Josef-Hospital Bochum
Gudrunstr. 56
44791 Bochum
Tel. 0234-509-3271

Bewegung und Diabetes

Sport und Bewegung sind gesund – nicht nur, aber ganz besonders bei Menschen mit Diabetes.

Ein Mangel an Bewegung ist eine der Hauptursachen für einen Typ-2-Diabetes. Entsprechend wichtig ist es für Patienten mit diesem Diabetes-typ, sich ausreichend zu bewegen. Körperliche Aktivität senkt nicht nur akut den Blutzuckerspiegel, sie verbessert auch die Insulinempfindlichkeit der Zellen. Da dieser Effekt nach rund 48 Stunden wieder nachlässt, ist regelmäßige Bewegung wichtig, um den Blutzuckerlangzeitwert HbA1c zu senken. Unter Umständen benötigen Patienten dann weniger Medikamente und eine Therapie mit Insulin lässt sich aufschieben.

Bewegung ist auch zum Abnehmen hilfreich, was einen Typ-2-Diabetes zusätzlich bessern kann. Zum einen verbrennen körperlich aktive Menschen zusätzliche Kalorien, zum anderen bauen sie Muskeln auf, die den Grundumsatz an Energie erhöhen, selbst wenn sie gar nicht aktiv sind. Insgesamt kann regelmäßige Bewegung bei Typ-2-Diabetes dazu beitragen, typische Folgen der Zuckerkrankheit, wie Gefäßverkalkungen oder einen Herzinfarkt zu vermeiden. Regelmäßige Bewegung ist so wertvoll wie ein Medikament, denn eine bessere Insulinwirkung durch eine regelmäßige Aktivität steigert die Glukoseaufnahme in den Muskel und der Blutzucker sinkt ab.

Weiterer Nebeneffekt regelmäßiger Aktivität ist die Senkung des Blutdrucks - und auch hier könnten Medikamente reduziert werden. Außerdem senkt ein verbesserter Fettstoffwechsel das Cholesterin und stärkt die Abwehrkräfte, so dass man weniger anfällig für Infekte ist und das Risiko für Krebserkrankungen sinkt. Die allgemeine Leistungsfähigkeit erhöht sich und damit ebenfalls das Wohlbefinden.

Sie glauben es nicht, weil es zu einfach klingt? Eine Empfehlung der

WHO (Weltgesundheitsorganisation) spricht von 800-1.000 kcal zusätzlichen Verbrauch in der Woche, um diesen gesundheitlichen Effekt zu erzielen. Noch besser wären 1.500 kcal. Beim zügigen Gehen (6km/h) verbrennt man je nach Körpergewicht 150-200 kcal in 30 Minuten.

So ist der **tägliche Spaziergang** die beste Basistherapie, wenn man wirklich etwas für die Gesundheit tun möchte. Warum nicht täglich 30min in eigenem Tempo spazieren gehen? Wie oben erwähnt verbrennen man um 200kcal während des Spazierganges, das 7x in der Woche und man hat die empfohlene Menge von 1.400kcal erreicht!!

DER TÄGLICHE SPAZIERGANG.

Am besten 15 min Hin und zurück laufen, dann ist man auch wieder an seiner Haustür. Die Zeit ist wichtig! Nicht die Strecke. Bitte im EIGENEM Tempo gehen, nicht überanstrengen! Selbstkontrolle über die Atmung. Eine Unterhaltung muss immer möglich sein!

WIE INTENSIV SOLLTE MAN SICH BELASTEN?

Keine Höchstleistungen. Es kommt auf die Regelmäßigkeit an. Es gilt das Prinzip: „LANGSAM, ABER LANGE“. Eine halbe Stunde Spazierengehen bringt mehr als 10 Minuten joggen. Nicht nur auf die Leistung schauen. Es kommt vielmehr darauf an, dass die Bewegung gut tut und Spaß macht!

Es hört sich nicht schwierig an! Wenn da nicht der innere Schweinehund wäre!! Jeder hat ihn, jeder kennt ihn. Der schwierigste Schritt ist immer der erste Schritt aus der Haustür, danach wird alles leichter.

Gründe gibt es immer: Keine ZEIT, aber wie wichtig sind Sie sich selbst? Daher sich einen festen Termin festlegen und planen.

Das liebe WETTER: Es gibt nur wenige Ausnahmen (Glatteis, Gewitter),

ansonsten ist es eine Frage der richtigen Kleidung, außerdem hat jedes Wetter seine interessante Seite!

Selbst BESCHWERDEN am Bewegungsapparat sind per se erstmal kein Hindernis, da man in seinem eigenen Tempo gehen sollten und dabei können auch Gehhilfen genutzt werden (Nordic Walking Stöcke). Jeder Orthopäde wird sagen, dass die Bewegung auch gut gegen Arthrose ist. Es gibt nur wenige Ausnahmen (akute Erkrankungen, diabetisches Fußsyndrom), die den Spaziergang nicht erlauben.

Bitte vor dem Losgehen - besonders bei Insulintherapie - den Blutzucker messen und bei Werten <120mg/dl etwas vor dem Start essen. Auch bitte Traubenzucker für zwischendurch mitführen.

Abschließend wünsche ich Ihnen viel Spaß bei Ihrem täglichen Spaziergang!

Dr. med. Markus Redzich
- diabetologische Schwerpunktpraxis
Dres. Redzich / Patzelt –
Bochum-Langendreer

Diabetes in der Gefäßchirurgie

Allgemeiner Teil / Diabetes mellitus

Derzeit werden in Deutschland ca. 6 Millionen Diabetiker betreut. Ca. 2 Millionen Menschen leiden an einem sog. Prädiabetes, der Vorstufe dieser weltweit zunehmenden Stoffwechselerkrankung. Weitere 2 Millionen Menschen haben die Krankheit unentdeckt, leiden aber bereits an einer der arteriosklerotischen Folgeerkrankungen.

Nicht selten erfassen wir in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit mit der Abteilung für Innere Medizin/ Diabetologie z.B. im Rahmen der Behandlung von Durchblutungsstörungen der Beine (pAVK) erstmalig die Diagnose eines Diabetes mellitus. Auch Stoffwechsellstörungen bei bereits bekanntem Diabetes, die während des Aufenthaltes durch Änderung der Medikation manchmal nicht zu vermeiden sind, werden gemeinsam betreut.

In gemeinsamen wöchentlichen Visiten ergibt sich hier ein reger Austausch. Das gemeinsame Ziel besteht dabei immer darin, Folgeerkrankungen des Diabetes durch eine schlechte Stoffwechseleinstellung in der Zukunft zu vermeiden oder zu minimieren.

Dazu ist häufig, insbesondere bei Erstdiagnose, eine umfangreiche Beratung, Schulung und Einstellung erforderlich, die von Frau Dr. Bode, weiteren Kollegen und dem Schulungsteam (Frau A. Höneberg, Schulungsschwester und Frau R. Darnik, Ernährungsberaterin) während des Aufenthaltes durchgeführt werden kann.

Selbstverständlich sorgt das Team für den Zeitraum nach der Entlassung (z.B. am Wochenende) für eine Versorgung mit den erforderlichen Materialien und Medikamenten und ggf. auch für eine diabetologische Weiterbetreuung, falls diese erforderlich sein sollte.



Modell-Bypass: Umleitung des Blutflusses bei Verschluss der Schlagader

Spezieller Teil / Diabetes in der Gefäßchirurgie

Bypasschirurgie, insbesondere crural und pedal

Bei Patienten mit einer Claudicatio intermittens (Schaufensterkrankheit) sind in den Anfangsstadien konservative Therapieansätze mit Gehtraining und einer durchblutungsfördernden Medikation sinnvoll. Bei Verringerung



der Gehstrecke und erhöhtem Leidensdruck bei ausgeschöpften konservativen Maßnahmen sind Interventionen notwendig. Insbesondere im Bereich der Becken- und Oberschen-

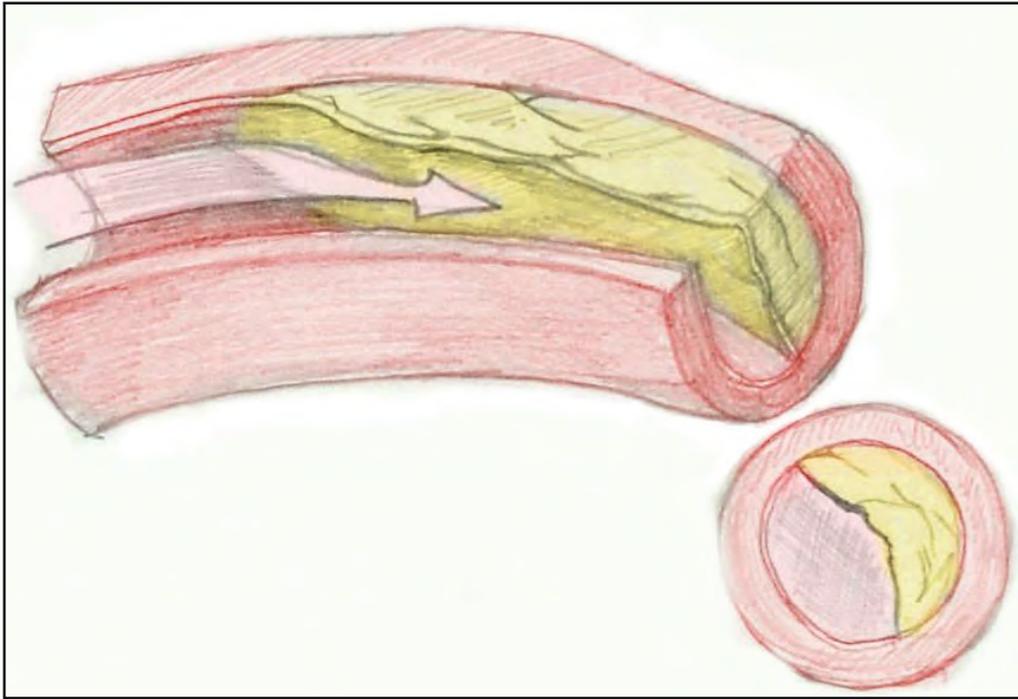
keletage können die Gefäßveränderungen heute auch durch verschiedene Dilatationsmethoden und/oder Stent-Implantationen therapiert werden. Vorteil hierbei ist der kleinere Gewebeschaden bei ausschließlicher Gefäßpunktion. Erst nach Versagen dieser Therapieformen oder bei technischer Undurchführbarkeit sind Re-

konstruktionen im Bereich der Becken- und Oberschenkel-schlagadern mit den klassischen *Bypassverfahren* oder *Thrombendarteriektomien* nötig.

Mittlerweile stehen auch Kathetersysteme zur Behandlung der cruralen (Un-

terschenkel) Arterien zur Verfügung. Trotz technischer Machbarkeit ist hier nicht alles sinnvoll. Interventionen in diesem Bereich sollten nur nach individueller Risikostratifizierung und fachübergreifendem Konsensus durchgeführt werden. Für eine Therapieplanung im Bereich der Unterschenkel- und Fußarterien ist eine klassische digitale Subtraktionsangiographie erforderlich, da sie in der Bildgebung bis zum heutigen Tage der Kernspinaangiographie deutlich überlegen ist.

Um einen möglichst hohen Patientenkomfort zu ermöglichen, wird die Diagnostik in Therapiebereitschaft begonnen, so dass wenn möglich eine interventionelle Therapie auch am Unterschenkel sofort erfolgen kann.



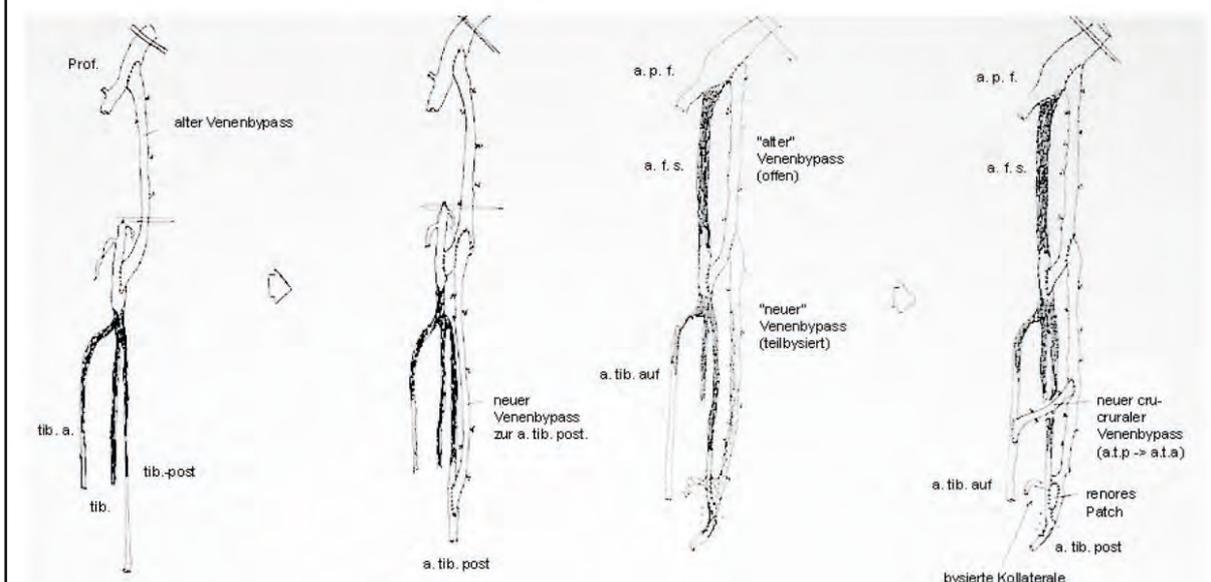
Heutzutage sind auch Bypassimplantationen auf einzelne Unterschenkelarterien bis hin zu Fußarterien möglich und bei Berücksichtigung der Krankheitsstadien auch sinnvoll. Das individuelle Risiko des Patienten sowie die verschiedenen Therapieoptionen können im Rahmen unserer gefäßchirurgischen Sprechstunde mit den Patienten und, wenn gewünscht, den Angehörigen in Ruhe erörtert werden. Durch die Vernetzung der Bildgebung im Hause stehen uns dann sämtliche verfügbaren Röntgen- und Ultraschallbilder in digitaler Form

zur Verfügung und können von jedem Arbeitsplatz aus mit Ihnen zusammen am Monitor besprochen werden.

All diese grundsätzlichen Überlegungen bedürfen bei Diabetes Patienten einer speziellen Berücksichtigung der Grunderkrankung. Das Muster der betroffenen Gefäße ist hier häufig anders als z.B. bei Patienten mit reiner Arterienverkalkung. Beim Diabetes sind häufig die kleineren Gefäße an Unterschenkel und Fuß betroffen, Entzündungen im Fußbereich können sich häufig dramatisch schnell aus-

breiten. Die Behandlung und Therapieoptionen müssen daran ausgerichtet werden. So kommen nicht selten bei Diabetes-Patienten gerade die Bypassanlagen unterhalb des Kniegelenkes oder gar bis zum Fuß in Frage. Auch die Nachsorge ist bei Diabetespatienten eine andere, so müssen z.B. nach Amputation im Fußbereich u.a. der Orthopädietechniker und die nachbehandelnden Hausärzte eng angebunden werden, um die weitere Betreuung zu gewährleisten.

Nachfolgend beispielhafte Bypass-Anlagen zur Überbrückung des Oberschenkels, der Knieregion, Unterschenkel und Knöchelregion bis zum Fuß sowie (Abbildung auf nächster Seite) eines aus körpereigener Vene hergestellten Bypasses.



ABATACEPT-Studie: Diabetes schon im Vorläuferstadium stoppen?

Einen vielversprechenden Therapieansatz zur Vorbeugung von Typ 1 Diabetes verfolgt die ABATACEPT-Studie: Der Wirkstoff ABATACEPT soll die Aktivität der fehlgesteuerten Immunzellen unterdrücken. Damit könnte die Insulin-Produktion länger oder möglicherweise dauerhaft erhalten bleiben. Die Präventionsstudie des Instituts für Diabetesforschung, Helmholtz Zentrum München, und der Forschergruppe Diabetes der Technischen Universität München ging im Januar an den Start. ABATACEPT hat sich bereits in der Therapie anderer Autoimmunerkrankungen bewährt.

Typ 1 Diabetes entwickelt sich anfangs im Verborgenen: Oft Jahre bevor erste Symptome auftreten, zirkulieren im Blut der Betroffenen Inselautoantikörper, die zu einer Zerstörung der Insulin-produzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse führen. Vor kurzem hat das Forscherteam um Prof. Anette-Gabriele Ziegler herausgefunden, dass der Nachweis von zwei oder mehr spezifischen Inselautoantikörpern als sicheres Vorläuferstadium der Erkrankung zu werten ist.

In diesem Zusammenhang wird in Forscherkreisen deshalb mittlerweile von einem „Prädiabetes“ gesprochen. Diesen frühzeitig zu erkennen und sein Fortschreiten zu verhindern, hat sich Ziegler, Direktorin des Instituts für Diabetesforschung, Helmholtz Zentrum München und Leiterin der Forschergruppe Diabetes der TU München sowie des Forschungsbereichs Typ-1-Diabetes im Deutschen Zentrum für Diabetesforschung (DZD), zum Ziel gesetzt:

„Wir wissen jetzt, ab wann die Uhr der Krankheit tickt und dass es keinen Weg zurück gibt – es sei denn, wir greifen wirksam vorbeugend ein: Auf dem jetzigen Stand der Medizin ist dies nur in Form von Präventionsstudien wie der ABATECEPT-Studie möglich“.

Wie erkennt man einen Prädiabetes?

Mittels eines Inselautoantikörper-Screenings werden die Blutkonzentrationen von vier Inselautoantikörpern ermittelt. Der Name dieser für den Typ 1 Diabetes spezifischen Autoantikörper leitet sich von den „Langerhans-Inseln“ der Bauchspeicheldrüse ab. Diese Zellansammlungen enthalten unter anderem die Betazellen, in denen das für die Regulation des Blutzuckers unabdingbare Hormon Insulin produziert wird. Inselautoantikörper binden an spezielle Bestandteile der Betazellen, die essentiell für den Insulinstoffwechsel sind. Nach diesen sind auch die zugehörigen Inselautoantikörper benannt: **Insulinautoantikörper** (IAA) sowie **Inselautoantikörper gegen Glutamat-Decarboxylase** (GADA), **Tyrosinphosphatase** (IA2A) und der **Zinktransporter 8** (ZnT8A). Der Inselautoantikörper-Test erlaubt es, den Typ 1 Diabetes in einem frühen Stadium zu diagnostizieren, das heißt, noch bevor sich erste Symptome der Krankheit zeigen.

Sind mindestens zwei Inselautoantikörper positiv getestet, liegt das Risiko für einen klinisch manifesten Typ 1 Diabetes bei 51 % nach fünf Jahren und bei 75 % nach zehn Jahren. Von 100 positiv getesteten Kindern haben also 51 nach fünf und 75 nach zehn Jahren das Stadium der Insulinpflichtigkeit erreicht. Die weltweite Diabetesforschung arbeitet allerdings mit Nachdruck daran, diesen natürlichen Krankheitsverlauf durch präventive Therapien aufzuhalten.

Wie soll ABATACEPT die Entwicklung des Typ 1 Diabetes stoppen?

Das Institut für Diabetesforschung und die Forschergruppe Diabetes sind Teil des internationalen Netzwerks TrialNet, das gemeinsam mit Forschern aus anderen Ländern unterschiedliche Therapien testet, mit denen das Fortschreiten der Erkran-

kung aufgehalten werden soll. Diese Bemühungen spiegeln sich unter anderem in der internationalen ABATACEPT-Studie wider. Die Studie spielt auch für das DZD eine wichtige Rolle, indem sie dazu beiträgt, eine deutschlandweite Infrastruktur für Studien zum Typ-1-Diabetes zu etablieren.

Ziel des Einsatzes von ABATACEPT ist es, die Aktivität der Immunzellen zu unterdrücken, welche die körpereigenen Betazellen attackieren. „ABATACEPT ist ein Antikörperähnlicher und gut verträglicher Wirkstoff“, so Ziegler. „Er hemmt die Interaktion zwischen bestimmten Immunzellen, den T-Lymphozyten, und bremst somit den Autoimmunprozess.“ Das Medikament ist bereits für die Therapie anderer Autoimmunerkrankungen zugelassen. Dies sind bei Erwachsenen in erster Linie die rheumatoide Arthritis sowie bei Kindern und Jugendlichen die juvenile idiopathische Arthritis. Eine erste Studie mit Typ 1 Diabetikern, die kurz nach Diagnosestellung für 24 Monate mit ABATACEPT behandelt wurden, zeigte ebenfalls eine eindeutige langfristige Verbesserung der Betazellfunktion. Die Rest-Insulin-Produktion blieb länger erhalten.

An dieser Präventionsstudie können erst- und zweitgradig Verwandte eines Typ 1 Diabetikers (Kinder, Geschwister, Eltern, Enkel) zwischen 12 und 45 Jahren teilnehmen, bei denen mindestens zwei Inselautoantikörper (alle außer IAA) vorliegen. Sie müssen über normale Blutzuckerwerte verfügen.

Warum Früherkennung?

Ob ein Interessent die Kriterien für eine Teilnahme an der ABATACEPT-Studie oder einer anderen Diabetes-Präventionsstudie erfüllt, darüber entscheidet das Ergebnis des Inselautoantikörpertests. Für jede Studie gelten andere Zugangsvoraussetzungen.

Ein weiterer wichtiger Vorteil einer frü-

hen Diagnose des Typ 1 Diabetes durch Inselautoantikörper-Screening liegt darin, dass schwere Stoffwechsellstörungen (Ketoazidosen) bei Ausbruch der Erkrankung vermieden werden können. Bei etwa einem Drittel aller Kinder und Erwachsenen, die einen Typ 1 Diabetes entwickeln, wird die Erkrankung erst durch Auftreten einer schweren und zum Teil lebensbedrohlichen Ketoazidose diagnostiziert. Ketoazidosen können zu einer langfristigen Beeinträchtigung der Hirnfunktion und Denkleistung führen, die es unbedingt zu vermeiden gilt. Eine frühe Diabetesdiagnose kann bei Kindern mit positiven Inselautoantikörpern durch gelegentliches Testen von Urin und Blutzucker einer Ketoazidose vorbeugen. Forschungsarbeiten aus den USA, Deutschland und Skandinavien zeigen eindeutig, dass die Zahl der Stoffwechsellstörungen und Ketoazidosen bei Kindern, die an einem Inselautoantikörper-Screening teilgenommen haben, extrem gering ist.

Wie läuft das Inselautoantikörper-Screening ab?

Das Institut für Diabetesforschung, Helmholtz Zentrum München, bietet Verwandten von Patienten mit Typ 1 Diabetes ein kostenloses Diabetesrisiko-Screening an. Zu diesem Zweck wird eine kleine Blutmenge benötigt, die beim Haus- oder Kinderarzt abgenommen und per Post an das Institut für Diabetesforschung in München geschickt werden kann. Im Zuge der Screening-Untersuchung erhält jeder Teilnehmer eine individuelle Beratung und nach Ermittlung des Inselautoantikörperstatus einen Befundbrief. Bei Vorliegen von Inselautoantikörpern erhalten Sie eine Schulung und langfristige medizinische Betreuung sowie auf Wunsch wird eine Beratung bzw.

Betreuung eines Psychologen vor Ort vermittelt.

Das **Institut für Diabetesforschung** (IDF) befasst sich mit der Entstehung und Prävention von Typ 1 Diabetes und Typ 2 Diabetes als Spätfolge eines Gestationsdiabetes. Ein vorrangi-

ge- Projekt ist die Entwicklung einer Insulin-Impfung gegen Typ 1 Diabetes. In groß angelegten Langzeitstudien untersucht das IDF den Zusammenhang von Genen, Umweltfaktoren und Immunsystem für die Pathogenese von Typ 1 Diabetes. Mit den Daten der Geburtskohorte BABYDIAB, die 1989 als weltweit erste prospektive Diabetes-Geburtskohorte etabliert wurde, konnten Risikogene sowie Antikörperprofile identifiziert werden. Diese lassen Vorhersagen über Entwicklung und Ausbruch von Typ 1 Diabetes zu und werden die Klassifizierung und den Diagnosezeitpunkt verändern. Das IDF ist Teil des Helmholtz Diabetes Center (HDC).

dam- Rehbrücke, das Institut für Diabetesforschung und Metabolische Erkrankungen des Helmholtz Zentrum München an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen und das Paul Langerhans Institut Dresden des Helmholtz Zentrum München am Carl Gustav Carus Universitätsklinikum Dresden sowie assoziierte Partner an den Universitäten in Heidelberg, Köln, Leipzig, Lübeck und München. Ziel des DZD ist es, über einen neuartigen, integrativen Forschungsansatz Antworten auf offene Fragen in der Diabetesforschung zu finden und einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung von Prävention, Diagnose und Therapie des Diabetes mellitus zu leisten.

Informationen zum Inselautoantikörper-/Diabetesrisiko-Screening und zur ABATACEPT-Studie:

Institut für Diabetesforschung
Helmholtz Zentrum München
Ingolstädter Landstr. 1
85764 München

Forscherguppe Diabetes
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München
Lehrstuhl für Diabetes und Gestationsdiabetes
der Technischen Universität München
Frau Univ.-Prof. Dr. med. Anette-Gabriele Ziegler
Kölner Platz 1, 80804 München
Tel. 0800 - 828 48 68 (kostenfrei)
E-Mail: prevent.diabetes@lrz.uni-muenchen.de

Das **Deutsche Zentrum für Diabetesforschung e.V.** bündelt Experten auf dem Gebiet der Diabetesforschung und verzahnt Grundlagenforschung, Epidemiologie und klinische Anwendung. Mitglieder des Verbunds sind das Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, das Deutsche Diabetes-Zentrum DDZ in Düsseldorf, das Deutsche Institut für Ernährungsforschung DIfE in Pots-

Helmholtz Zentrum München
Deutsches Forschungszentrum für
Gesundheit und Umwelt (GmbH)
Ingolstädter Landstr. 1
85764 Neuherberg
Telefon +49(0)89 3187 (0)
Telefax +49(0)89 3187 3322
info@helmholtz-muenchen.de
www.helmholtz-muenchen.de

Insulinotrope und nicht-insulinotrope Antidiabetika – Kardiovaskuläre Sicherheit

Patienten mit Typ 2 Diabetes mellitus sind als kardiovaskuläre Risikopatienten einzuordnen. Dies liegt nicht zuletzt an den begleitenden Komorbiditäten wie der arterielle Hypertonie und der Hypercholesterinämie. Gegenstand der aktuellen Diskussion ist die Frage, ob die Therapie mit oralen Antidiabetika das kardiovaskuläre Risiko reduziert und ob dieser Effekt entweder Glukose-abhängig oder aber unabhängig erfolgt. Durch die seit einigen Jahren verfügbaren DPP-IV-Hemmern und GLP-1-Analoga (Incretin-Mimetika) fokussiert sich der vorliegende Artikel insbesondere auf diese insulinotropen im Vergleich zu den nicht-insulinotropen Substanzen (Biguanide, Glitazone etc.).

Einleitung

Welchen Einfluss verschiedene Risikofaktoren auf die Entstehung eines Myokardinfarkts haben, konnte in der *Interheartstudie* an über 30.000 Probanden gewichtet werden. Der Diabe-

tes mellitus hatte mit einer Odds Ratio von 4,3 bei Männern und 2,7 bei Frauen neben der ungünstigen Konstellation der Apolipoproteine den stärksten Einfluss auf das Myokardrisiko, gefolgt von Hypertonie, Rauchen, psychosozialen Stress und Adipositas. Positiv wirkten sich hingegen Bewegung sowie der Obst- und Gemüseanteil der Nahrung aus (1).

Während einer 7-jährigen Beobachtungsphase zeigte sich zudem, dass die kardiovaskuläre Mortalität bei Diabetikern ohne bisheriges kardiovaskuläres Ereignis gleichhoch (15,5%) war wie bei Nicht-Diabetikern mit bereits erlittenem Myokardinfarkt (15,9%) (2).

Der Erfolg einer zielorientierten, intensiven, langfristigen und auf mehrere Risikofaktoren ausgerichteten Risikointervention zeigte sich in der *STE-NO-2-Studie*, in der 160 Typ-2-Diabetiker mit Mikroalbuminurie über 7,8 Jahre untersucht wurden (3). Durch die angestrebten Therapieziele (Blutdruck: <130/<80, Triglyceride <150mg/dl, Cholesterin <175 mg/dl, HbA1c <6,5%) konnte im intensivier-

ten im Vergleich zum konventionellen Therapiearm die mikrovasculäre und makrovasculäre Morbidität und Mortalität (kardiovaskuläre Ereignisse, Nephropathie, Neuropathie, Retinopathie) signifikant gesenkt werden. Dieser Effekt hielt in der Nachbeobachtungsphase weiter an, welches zum Begriff des „*Metabolic Memory*“ führte (4). Im intensivierten Arm zum Erreichen der Therapieziele wurden signifikant mehr Patienten mit Metformin behandelt.

Orale Antidiabetika können in *insulinotrope* (insulin-freisetzende) und *nicht-insulinotrope* unterteilt werden. Zu den letzten gehören Substanzen, die die intestinale Glukoseresorption verzögern (alpha-Glukosidasehemmer: z.B. Acarbose), die die Glukoseproduktion (Glukoneogenese) reduzieren und die Glukoseaufnahme (Insulinsensitivität) in die Zielzelle (z.B. Muskel) erhöhen (Biguanide: z.B. Metformin und Glitazone: z.B. Pioglitazon), als auch die Glukoseausscheidung durch den Urin (Glukosurie) erhöhen (SGLT-2 Hemmer: z.B. Dapaglifozin).



Nicht-insulinotrope orale Antidiabetika Biguanide (z.B. Metformin)

Das nicht-insulinotrope Antidiabetikum Metformin als bisheriger Goldstandard und First-Line-Medikament zur Behandlung des Typ-2 Diabetes mellitus konnte in der vielzitierten UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) über einen Beobachtungszeitraum von 11 Jahren die Myokardinfarktrate um 39% reduzieren (5). Hervorzuheben ist der gegenüber Insulin und insulinotropen Substanzen positive Effekt auf das Körpergewicht. Metformin wirkt der Gewichtszunahme entgegen und konnte in einigen Studien auch eine Gewichtsreduktion erzielen. Metformin muss wegen möglicher gastrointestinale Beschwerden einschleichend gegeben werden und erfordert wegen der Gefahr der Laktatazidose insbesondere die Beachtung der Kontraindikation wie *Niereninsuffizienz* ab einem Kreatinin $>1,2$ mg/dl. Zudem sollte Metformin bis 48h vor einer Jod-haltigen Kontrastmittelapplikation wegen der Akkumulationsgefahr und Entstehung der Laktatazidose pausiert werden.

Alpha-Glukosidasenhemmer (z.B. Acarbose)

Die Gabe von Acarbose, die die intestinale Glucoseresorption verzögert, senkt nach einem Beobachtungszeitraum von 10 Jahren (*STOP-NIDDM*) ebenfalls signifikant die kardiovaskuläre Ereignisrate bei Patienten mit einem Prädiabetes (gestörte Glukosetoleranz) (6). Es wurden zudem weniger Myokardinfarkte beobachtet. Das Lipidprofil blieb unverändert, wenngleich sich gehäuft teils unangenehme Nebenwirkungen durch *Flatulenzen* zeigten. Positiv ist jedoch auch die Tatsache der fehlenden Hypoglykämieerregung zu erwähnen.

Glitazone/Thiazolidindione (z.B. Pioglitazon)

Glitazone unterliegen derzeit einer besonderen Beobachtung, da durch die Nebenwirkung der Wasserretention Ödeme entstehen und hierdurch

die Inzidenz von Herzinsuffizienzen unter der Therapie mit Rosiglitazon anstieg (7). Somit sind Glitazone bei Typ-2 Diabetikern mit *Herzinsuffizienz* kontraindiziert. Der positive Effekt auf das Lipidprofil (Triglyzerid-Senkung und HDL-Erhöhung) als auch auf die Endothelfunktion (Vasodilatation und Hemmung der Intima-Proliferation) schürte die Hypothese einer möglichen Protektion vor kardiovaskulären Ereignissen. Die Schlussfolgerungen der Studienergebnisse zeigen, dass die Auswirkungen auf kardiovaskuläre Ereignisse innerhalb der Glitazone Substanz-spezifisch sind. Pioglitazon zeigte in der *Pro-Active-Studie* im kombinierten Endpunkt (Apoplex, Myokardinfarkt und Tod) eine wenn auch geringe aber signifikante 16%ige Risikoreduktion (8). Zudem zeigt sich in einer Metaanalyse mit Pioglitazon eine signifikante Reduktion der Myokardinfarkte (9). Hinsichtlich möglicher kardiovaskulärer Effekte der Substanz Rosiglitazon bleibt die Datenlage uneinheitlich. Das signifikant erhöhte Risiko für Myokardinfarkte (43%) unter Rosiglitazon in einer Metaanalyse aus dem Jahr 2007 konnte zwei Jahre später nicht bestätigt werden (10).

Unter Berücksichtigung der Herzinsuffizienz-Entstehung sind Glitazone bei Hochrisiko-Patienten zurückhaltend einsetzbar und teils kontraindiziert. Pioglitazon scheint hier Vorteile gegenüber Rosiglitazon zu haben. Die EMA (European Medicines Agency) rät jedoch von der Verschreibung von Rosiglitazon bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung und peripher-arterieller Verschlusskrankheit ab.

SGLT-2-Hemmer (z.B. Dapagliflozin)

SGLT-2-Hemmer inhibieren durch Blockade des Natrium-abhängigen Glukosetransporters (sodium dependent glucose transporter) die tubuläre *Glukose-Rückresorption* der Niere mit der Folge einer Glukosurie. Dies führt zur Absenkung des HbA1c um ca. 0,7% als auch zur Gewichtsreduktion bis zu 3,2kg. Es zeigt sich durch die Glukosurie eine erhöhte Rate an Harnwegsinfektionen bei fehlendem Risiko für Hypoglykämien (11). Die *DECLARE-TIMI 58-Studie*

(Multicenter Trial to Evaluate the Effect of Dapagliflozin on the Incidence of Cardiovascular Events) untersucht die Wirkung auf kardiovaskuläre Ereignisse, deren Ergebnisse nicht vor Mitte 2019 zu erwarten sind.

Insulinotrope orale Antidiabetika Sulfonylharnstoffe (z.B. Glibenclamid, Glimperid)

Der Behandlungs-Algorithmus der International Diabetes Federation für Patienten mit Typ-2 Diabetes mellitus vom März 2012 empfiehlt neben dem First-Line-Medikament Metformin bei weiterhin unzureichender HbA1c-Einstellung die Gabe eines Sulfonylharnstoffs.

Die Wirkungsweise der Sulfonylharnstoffe basiert durch Aktivierung des *Sulfonylharnstoff-Rezeptors-1 (SUR-1) der pankreatischen β -Zelle* mit Schließen des Kaliumkanals auf einen anschließenden Kalziumeinstroms. Dieser Kalziumeinstrom führt zur Sezernierung des Insulin. Die Wirkung der Sulfonylharnstoffe ist Glukose-unabhängig, d.h. dass die Einnahme von Sulfonylharnstoffen ohne adäquate Kohlenhydratzufuhr das Hypoglykämierisiko steigert. Sulfonylharnstoffe interagieren durch den *SUR-2* auch *am Myokard*, wenngleich die Bindungsaffinität zum SUR-1 der β -Zelle selektiver ist. Noch selektiver zeigt sich dies bei dem Glinid Nateglinid (12).

Durch Interaktion mit dem *ATP-sensitiven Kalium-Kanals* sind die Sulfonylharnstoffe als auch in geringerem Umfang die Glinide hinsichtlich möglicher kardiovaskulärer Effekte durch Arrhythmien in Diskussion geraten. Gestützt wird dies durch die Hypothese, dass durch Hemmung des Kalium-Kanals der positive Effekt der Kalium-Kanalsteuerung (Schutz vor Hypoxie und Arrhythmie) entfällt.

Zudem hat der Kalium-Kanal positiven Einfluss auf die *ischämische Präkonditionierung*, welche das Myokard vor irreversiblen Ischämien schützt. Im Gegensatz zu Glibenclamid, Glyburid, Glipizid und Gliclazid stört Glimperid nicht den positiven Einfluss der ischämischen Präkonditionierung (13, 14).

Das in Deutschland nur wenig zur Anwendung kommende Gliclazid bindet selektiv am SUR-1 und zeigt durch zahlreiche Studien die Sicherheit gegenüber kardiovaskulären Ereignissen (15, 16).

Trotz dieser pathophysiologischen Mechanismen wiesen zahlreiche Studien über Sulfonylharnstoffen in der Vergangenheit allerdings keinen negativen Zusammenhang zu kardiovaskulären Ereignissen nach.

Incretinmimetika (DPP-V-Hemmer und GLP-1-Analoga)

Grundlage der Entwicklung dieser Substanzen ist die Tatsache, dass Glukose-abhängig durch die Stimulation der intestinalen L-Zellen GLP-1 (Glucagon-like-peptide-1) und GIP (Gastric inhibitory polypeptide) freigesetzt wird und am GLP-1-Rezeptor der pankreatischen β -Zelle die Insulinsekretion induziert. Da GLP-1 eine kurze Halbwertszeit von

ca. 90 Sekunden hat, besteht durch Hemmung des abbauenden Enzyms *DPP-IV* (*Dipeptidylpeptidase IV*) die Möglichkeit der Wirkzeitverlängerung. Zu der Substanzklasse der oralen DPP-IV-Hemmer gehören Sitagliptin, Saxagliptin, Alogliptin und Linagliptin. Durch die synthetische Herstellung der GLP-1-Analoga besteht auch die direkt Incretin-Erhöhung. Da es sich jedoch um ein Peptid handelt, kann dies nicht oral gegeben werden und wird somit subkutan appliziert.

Liraglutid, Lixisenatid und Exentid müssen ein- bis zweimal täglich, Tasoglutid Exentid (extended-release), Dulaglutid und Semaglutid einmal wöchentlich injiziert werden. DPP-IV sind gewichtsneutral, GLP-1-Analoga führen zu einer Gewichtsreduktion. Beide Substanzklassen zeichnen sich insbesondere im Vergleich zu den Sulfonylharnstoffen durch eine *geringe Hypoglykämierate* aus. GLP-1-Rezeptoren werden ubiquitär exprimiert (Pankreas, Herz, Lunge, Hirn, Niere, Nervensystem und Gastrointestinal-

trakt), so dass sich neben der Glukose-senkenden Wirkung positive *pleiotope Effekte* ergeben können. Inwiefern sich dies auf kardiovaskuläre Ereignisse auswirkt, wurde und wird derzeit in mehreren Studien untersucht.

Unter den DPP-IV-Hemmern wurden in den letzten Jahren zwei kardiovaskuläre Outcome-Studien publiziert. Alogliptin wurde in der *EX-AMINE-Studie* und Saxagliptin in der *SAVOR-TIMI-Studie* untersucht. Primärer Endpunkt beider Studien war die Zeit bis zum ersten kardiovaskulären Ereignis (nicht-letaler Herzinfarkt, nicht-letaler Schlaganfall und kardiovaskulärer Tod). Die Ergebnisse der Studien mit gleichem primär kardiovaskulärem Endpunkt werden unter Saxagliptin (*TECOS-Studie*) voraussichtlich Ende 2014 und unter Linagliptin (*CAROLINA-Studie*) 2018 erwartet.



In der SAVOR-TIMI-Studie (Saxagliptin and Cardiovascular (CV) Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus) wurde bei 16492 Typ-2 Diabetikern unter Saxagliptin versus Placebo über einen Zeitraum von 2,1 Jahren kein Unterschied hinsichtlich des primären kardiovaskulären Endpunkts festgestellt. In der Saxagliptin-Gruppe waren das Hypoglykämierisiko und die Klinikeinweisung wegen Herzinsuffizienz höher (17). Alogliptin versus Placebo wurde in der EXAMINE-Studie bei Typ-2-Diabetikern (n=5380) mit vorausgegangenem kardiovaskulären Ereignis (Myokardinfarkt/instabile Angina pectoris) untersucht (18). Über den Beobachtungszeitraum von 18 Monaten zeigten sich hinsichtlich kardiovaskulärer Ereignisse keine Unterschiede.

Es kann somit konstatiert werden, dass sich mit DPP-IV-Hemmern über einen relativ kurzen Beobachtungszeitraum *zwischen 1,5 bis 2,1 Jahren kardiovaskuläre Ereignisse nicht reduzieren* lassen. Es zeigte sich zudem unter Saxagliptin eine erhöhte Rate an Hypoglykämien und Herzinsuffizienzen. Eine Metaanalyse, die die Kombinationstherapie DPP-IV-Hemmer+Metformin versus Sulfonylharnstoffen vergleicht, zeigt bezüglich der HbA1c-Reduktion und kardiovaskulärer Ereignisse die Kombinationstherapie einen Vorteil (19).

Mehrere Studien mit *GLP-1-Analoga* sind bereits gestartet, um deren Wirkung auf kardiovaskuläre Ereignisse zu untersuchen: ELIXA (Lixisenatid)

Dateneinschluss bis 9/2014, LEADER (Liraglutide) Dateneinschluss bis 1/2016, SUBSTAIN 6 (Semaglutid) Dateneinschluss bis 1/2016, EXSCEL (Exenatid), Dateneinschluss bis 3/2017 und REWIND (Dulaglutid) Dateneinschluss bis 3/2017. Bis dahin können *keine validen Aussagen hinsichtlich kardiovaskulärer Effekte* gemacht werden (Petrie Cardiovasculara Diabetology 2013). Die T-EMERGE-8-Studie unter der wöchentlichen Injektion von 20mg Taspoglutid musste wegen einer hohen Abbruchrate durch gastrointestinale Unverträglichkeit und Hypersensitivitätsreaktionen 9/2010 frühzeitig abgebrochen werden (20).

Zusammenfassung

Bislang bleibt der Beweis einer Senkung kardiovaskulärer Ereignisse insbesondere unter den innovativen insulinotropen Substanzen (z.B. DPP-IV-Hemmer) aus. Nebenwirkungen wie Herzinsuffizienz werden sogar gehäuft beobachtet. In Studien mit Metformin und Acarbose konnten die kardiovaskuläre Mortalität bei Typ-2 Diabetes mellitus bzw. gestörter Glukosetoleranz signifikant senken. Diese Studien hatte jedoch eine deutlich *längere Beobachtungszeit (8 bis 15 Jahre)* als z.B. die der DPP-IV-Hemmer (1,5 bis 2,1 Jahre). Zielführend bleibt der *multimodale Behandlungsansatz* zur Senkung der kardiovaskulären eines Typ-2 Diabetikers. Dies schließt die *Blutdrucksenkung <140/90 mmHg*, die Senkung des

LDL-Cholesterin <100 bzw. <70 mg/dl, die Evaluation einer *Thrombozytenaggregationshemmung* und den *Behandlungskorridor des HbA1c 6,5-7,5%* ein.



Prof. Dr. med. B. L. Herrmann
Endokrinologie-Diabetologie-Innere Medizin
Innovationspark Springorum: Facharztpraxis - Labor
Springorumallee 2 – 44795 Bochum
www.endo-bochum.de

(1) Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet. 2004 Sep 11;364(9438):937-52. (2) Haffner SM, Lehto S, Ronnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. N Engl J Med. 1998 Jul 23;339(4):229-34. (3) Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen GV, Parving HH, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med. 2003 Jan 30;348(5):383-93. (4) Gaede P, Lund-Andersen H, Parving HH, Pedersen O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. N Engl J Med. 2008 Feb 7;358(6):580-91. (5) Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Lancet. 1998 Sep 12;352(9131):854-65. (6) Chiasson JL, Josse RG, Gomis R, Hanefeld M, Karasik A, Laakso M. Acarbose treatment and the risk of cardiovascular disease and hypertension in patients with impaired glucose tolerance: the STOP-NIDDM trial. JAMA. 2003 Jul 23;290(4):486-94. (7) Nissen SE, Wolski K. Effect of rosiglitazone on the risk of myocardial infarction and death from cardiovascular causes. N Engl J Med. 2007 Jun 14;356(24):2457-71. (8) Dormandy JA, Charbonnel B, Eckland DJ, Erdmann E, Massi-Benedetti M, Moules IK, et al. Secondary prevention of macrovascular events in patients with type 2 diabetes in the PROactive Study (PROspective pioglitazone Clinical Trial in macroVascular Events): a randomised controlled trial. Lancet. 2005 Oct 8;366(9493):1279-89. (9) Lincoff AM, Wolski K, Nicholls SJ, Nissen SE. Pioglitazone and risk of cardiovascular events in patients with type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of randomized trials. JAMA. 2007 Sep 12;298(10):1180-8. (10) Home PD, Pocock SJ, Beck-Nielsen H, Curtis PS, Gomis R, Hanefeld M, et al. Rosiglitazone evaluated for cardiovascular outcomes in oral agent combination therapy for type 2 diabetes (RECORD): a multicentre, randomised, open-label trial. Lancet. 2009 Jun 20;373(9681):2125-35. (11) Vasilakou D, Karagiannis T, Athanasiadou E, Mainou M, Liakos A, Bekiaris E, et al. Sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors for type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. Ann Intern Med. Aug 20;159(4):262-74. (12) Quast U, Stephan D, Bieger S, Russ U. The impact of ATP-sensitive K+ channel subtype selectivity of insulin secretagogues for the coronary vasculature and the myocardium. Diabetes. 2004 Dec;53 Suppl 3:S156-64. (13) Langtry HD, Balfour JA. Glimepiride. A review of its use in the management of type 2 diabetes mellitus. Drugs. 1998 Apr;55(4):563-84. (14) Goldberg RB, Holvey SM, Schneider J. A dose-response study of glimepiride in patients with NIDDM who have previously received sulfonylurea agents. The Glimepiride Protocol #201 Study Group. Diabetes Care. 1996 Aug;19(8):849-56. (15) Landman GW, de Bock GH, van Hateren KJ, van Dijk PR, Groenier KH, Gans RO, et al. Safety and efficacy of glimepiride as treatment for type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. PLoS One. 9(2):e82880. (16) Dluhy RG, McMahon GT. Intensive glycemic control in the ACCORD and ADVANCE trials. N Engl J Med. 2008 Jun 12;358(24):2630-3. (17) Scirica BM, Bhatt DL, Braunwald E, Steg PG, Davidson J, Hirshberg B, et al. Saxagliptin and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus. N Engl J Med. Oct 3;369(14):1317-26. (18) White WB, Cannon CP, Heller SR, Nissen SE, Bergenstal RM, Bakris GL, et al. Alogliptin after acute coronary syndrome in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med. Oct 3;369(14):1327-35. (19) Wu D, Li L, Liu C. Efficacy and safety of dipeptidyl peptidase-4 inhibitors and metformin as initial combination therapy and as monotherapy in patients with type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. Diabetes Obes Metab. Jan;16(1):30-7. (20) Rosenstock J, Balas B, Charbonnel B, Bolli GB, Boldrin M, Ratner R, et al. The fate of taspoglutide, a weekly GLP-1 receptor agonist, versus twice-daily exenatide for type 2 diabetes: the T-emerge 2 trial. Diabetes Care. Mar;36(3):498-504.

Impressum / Vorschau nächste Ausgabe

Redaktion:

Medizinisches Qualitätsnetz Bochum e.V.
in Kooperation mit der Agentur Gesundheitscampus
Bochum und dem HVF VERLAG

Verlag, Gestaltung, Druck und Anzeigen:

HVF VERLAG & DRUCK
CEO Dennis Frank, Lothringer Str. 13, 44805 Bochum
Tel. 0234 / 287-8888-5 - Fax 0234 / 287-8888-7
E-Mail: info@hvf-verlag.de - Internet: www.hvf-verlag.de

Bildnachweis:

S. 6 © reeel / Fotolia; S. 16 © GordonGrand / Fotolia; © S. 19 © verca / Fotolia; S. 23 © Monkey Business / Fotolia; S. 29 © Dan Race / Fotolia; S. 36 © Kurhan / Fotolia; S. 38 © Monkey Business / Fotolia

Ausgabe

Nr. 2 / Juni 2015
Alle Rechte vorbehalten

Trotz sorgfältiger Prüfung der Einträge und Anzeigen können wir leider keine Haftung für die Richtigkeit und/oder Vollständigkeit der Informationen und Anzeigen übernehmen.

Diese Publikation enthält Informationen zu medizinischen und gesundheitlichen Themen. Diese Informationen sind kein Ersatz für die Beratung durch einen Arzt, Apotheker oder einen anderen Vertreter der Heilberufe und dürfen nicht zur Eigen- oder Fremddiagnose bzw. -behandlung verwendet werden. Bei allen Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt.

Diese Broschüre wurde mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Erlaubnis des Herausgebers / Verlags. Insbesondere Fotos und Illustrationen sind urheberrechtlich geschützt.

© HVF Verlag

Gut zu Fuß in Bochum

Orthopädieschuhtechnik Rüdiger Schramm
Orthopädieschuhmachermeister im Kompetenzzentrum Lötte

Reparaturen • Einlagen aller Art • Maßschuhversorgungen

Barrierefrei • Fußpflege

Fußscan • kostenlose Fußberatung • Hausbesuche

Versorgung aller Kassen und Privat

Eine umfassende **Diabetikerversorgung** ist für Herrn Schramm, der zu den Förderern des Deutschen Diabetiker Bundes gehört, eine Selbstverständlichkeit.



Lötte Orthopädieschuhtechnik

Inh.: Rüdiger Schramm

Bochum City · Untere Marktstraße 3
– gegenüber der Probsteikirche –

Tel. 0234 - 41 48 27 20

Öffnungszeiten: Mo - Fr: 9:30-18:00

Homepage: www.orthopaedietechnik-bochum.de



Fragen, Lob oder Kritik? - Schreiben Sie uns an bogesund@hvf-verlag.de

Nächste Ausgabe

Schwerpunktthema:
Depression

Die nächste Ausgabe von

BOGESUND

erscheint
Anfang September 2015



Familien- und
Krankenpflege
Bochum

- ✓ PFLEGE
- ✓ MENÜSERVICE
- ✓ BETREUTES WOHNEN
- ✓ TAGESPFLEGE

Wir sind seit über 45 Jahren gemeinnützig in der ambulanten Pflege tätig. Ergänzend zur Pflege bieten wir eine große Anzahl an Dienstleistungen für Sie an.

Wir sind Vertragspartner aller Kranken- und Pflegekassen.

Wir beraten Sie gerne kostenlos.

Unsere kostenlose Servicenummer:
Tel.: 0800 - 307 96 00

... eine Spur persönlicher!

www.fundk-bochum.de





zuverlässig & kompetent

**Egal ob Gestaltung oder Druck,
wir sind der richtige
Ansprechpartner für Ihre
Projekte im Print-Bereich.**

**In unserer neuen
Online Druckerei
finden Sie eine beeindruckende
Auswahl an hochwertigen
Drucksachen, die Sie online
drucken und auf Wunsch bereits
innerhalb von 24 Stunden in den
Händen halten können!**

HVF DRUCK

*Beeindruckende Auswahl
Schnelle Lieferung
Top Preise
Ausgezeichnete Qualität*

info@hvf-druck.de
www.hvf-druck.de



Hör  concept
Hörgeräte und mehr...

Ihr Hörakustiker im Europahaus

Hörkonzepte Vertriebs GmbH & Co. KG
Kurt-Schumacher-Platz 4 • 44787 Bochum
Telefon 0234 - 927 843 01
Fax 0234 - 927 843 02
bochum@hoerconcept.de • www.hoerconcept.de

So finden uns:

Wir sind im 8. Stock des Facharztzentrums,
dem Europahaus, genau gegenüber vom
Hauptbahnhof Bochum.

Wir bieten individuell auf Sie abgestimmten Service:

- **Kostenloser Hörtest**
- **Anpassung der Hörgeräte Ihrer Wahl**
 - Hörbedarfsanalyse und Beratung
 - kostenloses Probetragen von Hörgeräten
 - Anbindung der Hörsysteme an Medien (z.B. TV, Telefon, Handy)
- **Reparatur- und Pflegeservice für Hörgeräte und Otoplastiken**
 - sofort Reparaturservice
 - kostenlose Reinigung und Pflegeberatung
- **Vorsorge für Ihr Gehör**
 - Gehörschutz
 - Schwimmschutz
- **Zubehör**
 - Batterien
 - Pflegeprodukte
 - Hörverstärker
- **Hausbesuche**
.... und vieles mehr!



*Besuchen Sie uns.
Wir freuen uns auf Sie!*

Öffnungszeiten:

Montag bis Freitag
09:00 - 18:00 Uhr

Samstags nach
Vereinbarung





MSC
KREUZFAHRTEN

SPECIALS

MITTELMEER

Juli - Oktober 2015

INKLUSIVE FLUG & TRANSFER



z.B. 7 Nächte

ab € **799*** p.P.

SPARVORTEIL BIS ZU

€ **560** p.P.

MSC SPECIALS BUCHBAR BIS 30.06.2015
AUSGEWÄHLTE KREUZFAHRTEN
BEGRENZTE VERFÜGBARKEIT!



*D*reams & *m*ore
Reiseservice

info@reiseservice-dreams.de | www.reiseservice-dreams.de



*Specials anwendbar bei Neubuchungen bis 30.06.2015, begrenzte Verfügbarkeit. Veranstalter: MSC Cruises S.a., Chemin rieu 12-14, 1208 Genf (Schweiz).