

diabeteszeitung

7. Jahrgang • Nr. 6 • 7820 • 29. Juni 2022

Herausgegeben von der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG)

Wissen aus erster Hand
– noch 6 Monate digital

DIABETES KONGRESS 2022 DDG

Vorträge und Symposien – weiterhin on-demand verfügbar.
www.diabeteskongress.de

Endlich wieder Kongress live!

Diabetes Frühjahrstagung

BERLIN. Ausgefallen, digital, hybrid. Drei Jahre mussten vergehen, bis der CityCube in Berlin wieder zum Austragungsort des größten Diabetes Kongresses in Deutschland werden konnte. Endlich, wie so viele fanden.

6.600 Teilnehmende, 74 Symposien, 23 Workshops: Das ist die Erfolgsbilanz des Diabetes Kongresses 2022 im Hybrid-Format, den die DDG im Mai in Berlin ausgerichtet hat. Das Motto: „Hand in Hand zum Ziel – einfach.besser.messbar“. Im Fokus: neueste Entwicklungen aus der Grundlagenforschung, aktuelle

Erkenntnisse aus Klinik und Praxis, technologische Fortschritte rund um Diagnostik, Therapie und Prävention des Diabetes. Stark im Kommen: die Digitalisierung in der Diabetesversorgung, wie telemedizinische Anwendungen, Online-Sprechstunden, neueste Diabetes-Technologie sowie Diabetes-Software für Ärzt*innen und Patient*innen. **8**

Fotos: iStock/SirVector, K.I.T. / Dirk Deckbar, iStock/ComicSans, Lauritta – stockadobe.com, czamfir – stockadobe.com

Molekül-Tüftler für den Diabetes

WIESBADEN. Die Ansätze in der zielgerichteten Immuntherapie klingen weiterhin vielversprechend. Sie adressieren die Immuntoleranz bei Typ-1-Diabetes. Fusionsmoleküle sind für Typ-2-Diabetes interessant. Duale, aber auch dreifache Substanz-Kombis mit GLP-1-Rezeptor-Agonisten gelten als neue Favoriten in der Typ-2-Behandlung **14**

Dicke Bretter bei Adipositas

Therapie des krankhaften Übergewichts im Fokus

BERLIN. Von einer leitliniengerechten und bedarfsorientierten Adipositas-therapie sind wir in Deutschland noch weit entfernt. Darin sind sich Adipositas- als auch Diabetesexpert*innen einig. Allein bei den Versorgungsstrukturen müssten schon

dicke Bretter für die Behandlung der etwa 16 Millionen Erwachsenen und 800 000 Kinder und Jugendlichen mit Adipositas gebohrt werden. Die Prävalenz geht weiter durch die Decke, die Zahl der spezialisierten Adipositasbehandlungszentren hingegen

seit Jahren zurück. Noch immer ist die Adipositas-therapie keine Regelleistung der Kassen, sondern muss meist individuell beantragt werden. Neben einem multimodalen Konzept aus Ernährung, Bewegung und Verhaltenstherapie kommen heute medi-

kamentöse und chirurgische Optionen zum Einsatz. Viele Hoffnungen liegen nun in dem geplanten DMP, aber auch in neuen medikamentösen Ansätzen. **3**



MedTriX^{Group}

Probelauf für die digitale Diabetesakte

Pilotprojekt beim G-BA beantragt

BERLIN. Die DDG erstellt derzeit in Kooperation mit zwei Unternehmen die elektronische Diabetesakte (eDA). Sie wird als fachspezifische interoperable Ergän-

zung zur elektronischen Patientenakte Patient*innen und Leistungserbringer*innen leitlinienbasierte Unterstützung bei der Diabetesbehandlung bieten und mit einem Regis-

ter verbunden sein. Erprobt werden soll die eDA in einem vorbereiteten Innovationsfondsprojekt von DDG, BVND und Partner*innen. Die Entscheidung darü-

ber fällt der G-BA. Das sog. „DMPplus“ soll z.B. mit telemedizinischen Angeboten helfen, die Betreuung von Patient*innen mit Typ-2-Diabetes zu verbessern. **4**



Parlamentarisches Kochen

BERLIN. Pesto-Schnecken, Riesenchampignons, gefüllte Paprika und Grillgemüse. So sieht ein vegetarischer Grillabend von ernährungspolitischen Sprecher*innen der Bundestagsfraktionen aus, bei dem sie ihre Rezeptideen selbst mitbringen dürfen. Raffiniert zubereitet wurden die Rezepte in Berlin von Starkoch Kolja Kleeberg. Das „Parlamentarische Kochen“ fand erstmals seit 2019 wieder als Präsenzveranstaltung statt. **23**

Seite 17 Regelschmiede in Sachen Qualität

BERLIN. Zwei Beispiele für die Arbeit des Ausschusses QSW: die Weiterbildung zur Wundassistentin DDG und der prüfende Blick auf Praxen und Kliniken in der Diabetesversorgung.

Seite 18 Podolog*innen mehr wertschätzen

AACHEN. Die engagierte Diabetesberaterin, Podologin und Wundassistentin Elisabeth Dalick setzt sich für eine interdisziplinäre Versorgung des diabetischen Fußes ein.

Seite 22 Medikationsplan: nur in der Theorie super

BERLIN. Der Medikationsplan gilt als wichtiges Instrument zur Stärkung der Arzneimitteltherapiesicherheit. Doch die Nutzung bleibt hinter den Möglichkeiten zurück. Warum?

»Berlin: das Besondere der unmittelbaren Begegnung«

Der Diabetes Kongress 2022 tat allen gut

News & Fakten

Adipositas: leitliniengerechte Regellversorgung rückt näher, Sechs Jahre diabetes zeitung, Evaluation der elektronischen Diabetesakte, DDG aktualisiert Digitalisierungskodex, Projektausschreibung zum „Thomas-Fuchsberger-Preis“ 2022, News aus der Diabetesforschung ... 3–6

Kongress aktuell

Impressionen vom Diabetes Kongress 2022, Die diesjährigen Preisträger der DDG, Diabetes und Sport: Beratung zur Therapieanpassung, Krebs, Adipositas und Typ-2-Diabetes, Schülerumfrage zu Typ-1-Diabetes offenbart Wissenslücken, Insulinresistenz beginnt im Gehirn, Neue Therapieansätze bei Diabetes: Immuntherapie und Fusionsmoleküle, SGLT-2-Hemmer auch bei niedriger eGFR gut wirksam ... 8–14

Das Interview

Prof. Dr. Bernd Külzer zu Diabetes, Depression und Digitalisierung ... 16

Im Blickpunkt

Zwei Beispiele zur Arbeit des QSW-Ausschusses, Wertschätzung für Podolog*innen stärken, Buchtipps: Diabetes und Essstörungen, Medikationsplan wird zu wenig genutzt, Parlamentarisches Kochen am vegetarischen Grill ... 17–23

Medizin & Markt

Berichte aus der Industrie ... 20

Forum Literatur

Adipositas, Diabetes und Hypertonie erhöhen auch bei jüngeren Menschen das Mortalitätsrisiko bei COVID-19, HbA_{1c} beeinflusst den Verlauf bei COVID-19 ... 26

Kurznachrichten

Neu- oder re-zertifizierte Kliniken und Arztpraxen, Wichtige Termine auf einen Blick, Neue Diabetolog*innen und Fachpsycholog*innen DDG, diabetes zeitung als E-Paper ... 27

Weiterbildung & Qualifikation

Diabetesberater*in DDG, Diabetesassistent*in DDG, Fit für die Weiterbildung – Vorbereitungsseminar des VDBD, Diabetesassistent*in DDG, Train-the-Trainer-Seminar: „Basisqualifikation Diabetes Pflege DDG“, Basisqualifikation Diabetes Pflege DDG, Diabetespflegefachkraft DDG (Klinik), Diabetespflegefachkraft DDG (Langzeit), Wundassistent*in DDG, Seminare Kommunikation und patient*innenzentrierte Gesprächsführung in der Diabetologie, Fachpsycholog*in DDG, 80-Std.-Kurs Klinische Diabetologie ... 28–29

Job- & Praxenbörse

Stellenangebote, Stellengesuche, Nachfolger*innen gesucht ... 30–31

Buntes ... 32

Liebe Leserinnen und Leser,

der Diabetes Kongress 2022 in Berlin war ein voller Erfolg. Nach zwei Jahren Pandemie und rein digitalem Format zählten wir in den vier Tagen Ende Mai mehr als 6.600 Teilnehmende live und hybrid. Tausende strömten in die 74 Symposien, nahmen an 23 Workshops teil. Unser aller Freude über das Zusammenreffen lag spürbar in der Berliner Luft: in den Symposien, in den Workshops, in der Industrieausstellung, im Zweiergespräch. Einfach überall waren das Besondere der unmittelbaren Begegnung und der Gesprächsbedarf offenkundig.

»Happening der Begegnungen – die Highlights im Foto festgehalten«

Nun gilt es, die Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen, damit Patient*innen mit Diabetes maximal davon profitieren. Unsere Nachlese des Kongresses finden Sie über die gesamte Ausgabe Ihrer aktuellen diabetes zeitung verteilt.

Diejenigen, die bei diesem Happening der Begegnungen nicht in Berlin sein konnten, können sich in Bildern auf den Seiten 8 bis 10 die Highlights ansehen. Dazu zählten zweifelsfrei die traditionellen Preisvergaben der DDG für besondere wissenschaftliche Leistungen. Namen, Preise und Fotos hierzu finden Sie auf Seite 10.

»Das wichtige persönliche Gespräch – auf dem Kongress so wichtig wie in Klinik und Praxis«

Der Gedankenaustausch „in Echt“ tat allen jedenfalls sichtbar gut, sodass jede und jeder inspiriert und zufrieden nach Hause fuhr. Das persönliche Gespräch ist auch für Patient*innen wichtig. Sie aktiv und auf Augenhöhe in die Therapie mit einzubeziehen, erhöht deren Motivation und den Erfolg der Behandlung um ein Vielfaches.



Prof. Dr. Andreas Neu
Präsident der
Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG)
Foto: © DDG/Dirk Deckbar

»Typ-1-Diabetes: aus Nichtwissen resultiert oft Stigmatisierung!«

Viele Menschen wissen noch nichts von ihrem Diabetes. Oft werden deshalb Diabetesfolgen an Gefäßen und Nerven spät entdeckt – und auch weitere Folgeerkrankungen: Diabetes und Adipositas erhöhen nachweislich das Krebsrisiko.

Lesen Sie dazu die Ausführungen von Prof. Dr. WOLFGANG RATHMANN vom Leibniz-Zentrum für Diabetesforschung in Düsseldorf und Dr. MAURICIO BERRIEL DIAZ vom Helmholtz-Institut in München auf S. 12.

Auf derselben Seite erfahren Sie, dass es um das Wissen über Typ-1-Diabetes unter jungen Menschen nicht gut bestellt ist – Stigmatisierungen der Betroffenen inklusive. Hier liegt noch viel Bildungsarbeit vor uns. Auch wir Ärzt*innen sollten jedes Gespräch nutzen, um über die Erkrankung und ihre Risiken aufzuklären.

»Neues Podcast-Angebot: im Gespräch mit Expert*innen aus der Diabetologie«

Eine neues Angebot der MedTriX Group heißt „O-Ton Diabetologie“: In der Podcast-Reihe plaudern Redakteure der diabetes zeitung mit Diabetes-Expert*innen. Und ab der 2. Staffel im Herbst wird auch die DDG aktiv mit einsteigen (S. 6).

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der sommerlichen Lektüre!

Ganz herzlich Ihr

Prof. Dr. Andreas Neu

diabetes
zeitung

© 2022, MedTriX GmbH
Alleiniger Gesellschafter: Süddeutscher Verlag
Hüthig Fachinformationen GmbH, München
Verlag: MedTriX GmbH
Anschrift: Unter den Eichen 5, 65195 Wiesbaden
Telefon: 0611 9746-0, Telefax Redaktion: 0611 9746 480-303
E-Mail: mtd-kontakt@medtrix.group
www.medtrix.group

CEO: Oliver Kramer
Geschäftsführung: Stephan Kröck, Markus Zobel
Gesamtredaktionsleitung Deutschland: Günter Nuber
Herausgeberschaft:
Deutsche Diabetes Gesellschaft e. V. (DDG),
Albrechtstr. 9, 10117 Berlin;
Präsident: Prof. Dr. Andreas Neu,
Geschäftsführerin: Barbara Bitzer

Chefredaktion: Günter Nuber (V.i.S.d.P.)

Redaktion Medizin: Gregor Hess

Redaktion Politik: Michael Reischmann (verantwortlich),
Isabel Aulehla

Weitere Mitarbeitende: Cornelia Kolbeck, Angela Monecke,
Antje Thiel

Corporate Publishing: Lena Feil, Bianca Lorenz

Redaktionsbeirat:

Barbara Bitzer, Anne-Katrin Döbler, Prof. Dr. Andreas Fritsche,
Prof. Dr. Baptist Gallwitz, Dr. Astrid Glaser, Prof. Dr. Andreas
Hamann, Prof. Dr. Lutz Heinemann, Manuel Ickrath,
Prof. Dr. Hans-Georg Joost, Dr. Matthias Kalthuener,
Prof. Dr. Monika Kellerer, Prof. Dr. Dirk Müller-Wieland,
Prof. Dr. Michael Nauck, Prof. Dr. Andreas Neu,
Prof. Dr. Annette Schürmann, Prof. Dr. Erhard Siegel

Vetretung der angrenzenden Fachgebiete:

Prof. Dr. Matthias Blüher (Adipositas), Prof. Dr. Frank Erbguth
(Neurologie), Prof. Dr. Stephan Herzig (Grundlagenforschung
und Onkologie), Dr. Helmut Kleinwechter (Diabetes und
Schwangerschaft), Prof. Dr. Bernhard Kulzer (Psychologie
(Schulung)), Prof. Dr. Karin Lange (Psychologie
(Fachpsychologie)), Dr. Holger Lawall (Angiologie),
Prof. Dr. Nikolaus Marx (Kardiologie), Prof. Dr. Matthias Nauck
(Labordiagnostik), Prof. Dr. Andreas Neu (Pädiatrie),
Prof. Dr. Jürgen Ordemann (Bariatrische Chirurgie),
Prof. Dr. Klaus Parhofer (Lipidologie),
Prof. Dr. Christoph Wanner (Nephrologie)

Koordination in der DDG Geschäftsstelle: Franziska Fey

Layout Layout: Andrea Schmuck

Layout: Christina Mähler, Beate Scholz, Mira Vetter

Objekt- und Medialeitung: Björn Lindenau

Verkauf: Josef Hakam, Marc Bornschein, Lukas Koch

Anzeigen: Alexandra Ulbrich, Telefon: 0611 9746-121,
Julia Paulus, Telefon: 0611 9746-123

Telefax: 0611 9746 480-112

E-Mail: mtd-anzeigen@medtrix.group

Anzeigen-Preisliste Nr. 7 vom 1.1.2022

Vertrieb und Abonentenservice: Cornelia Polivka,
Telefon: 0611 9746-134, Telefax: 0611 9746 480-228
E-Mail: mtd-aboservice@medtrix.group

Druck: Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG
Leibnizstraße 5, D-97204 Höchberg

Bezugsbedingungen:

Einzelpreis € 6, Jahresabonnement € 45, Studenten € 35
(inkl. Porto und MwSt., Ausland zuzüglich Porto)
Konto: HVB / UniCredit Bank AG
IBAN: DE12 7002 0270 0015 7644 62, BIC: HYVEDEMMXXX
ISSN 2367-2579



Die Mitglieder der Deutschen Diabetes Gesellschaft erhalten das Heft im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrages.

Mit der Einsendung eines Manuskriptes erklärt sich der Urheber damit einverstanden, dass sein Beitrag ganz oder teilweise in allen Printmedien und elektronischen Medien der MedTriX GmbH, der verbundenen Verlage sowie Dritter veröffentlicht werden kann.

Beilagen: Novo Nordisk (Verlagsbeilage), DDG (Fremdbeilage)

www.blauer-engel.de/uz195

Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem
Blauen Engel ausgezeichnet



Adipositas: eine Krankheit mit Folgen

DDG stellt die Bekämpfung von krankhaftem Übergewicht in den Fokus

BERLIN. Adipositas betrifft etwa 16 Millionen Erwachsene und 800.000 Kinder und Jugendliche in Deutschland. Eine leitliniengerechte Regelversorgung bei krankhaftem Übergewicht rückt jetzt in greifbare Nähe: mit dem DMP Adipositas und neuen vielversprechenden medikamentösen Optionen.

Die Entscheidung im Juli 2020 gilt als Meilenstein: Die Anerkennung der Adipositas als eigenständige Krankheit durch den Bundestag. Eine interdisziplinäre Adipositas-Therapie beinhaltet heute die Ernährungs-, die Bewegungs- und die Verhaltenstherapie, den medikamentösen und den chirurgischen Ansatz. Die Adipositas-Therapie ist bislang aber immer noch „keine Regelleistung der Krankenkassen, sondern muss in der Regel individuell beantragt werden“, erklärte Prof. Dr. JENS ABERLE, Kongresspräsident des Diabetes Kongresses 2022 und Präsident der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG). Dies erschwere eine leitliniengerechte Behandlung. Doch statt die zunehmende Adipositas-Prävalenz endlich zu stoppen, gehe die Anzahl der spe-

zialisierten Adipositas-Behandlungszentren seit Jahren zurück, kritisierte er. Entsprechende Versorgungsstrukturen müssten dringend geschaffen und die Aus- und Weiterbildung für „Adipositas-Spezialist*innen“ vorgebracht werden, so Prof. Aberle. Diese Forderung gelte für sämtliche therapeutischen Optionen. DAG und DDG haben hierzu ein Curriculum entwickelt, das Ärzt*innen und andere behandlungsrelevante Fachgruppen für die Adipositas-Therapie qualifiziert.

DMP Adipositas: DAG und DDG aktiv beteiligt

Vielversprechend erscheint das geplante „DMP Adipositas“. „Doch es kommt, wie so häufig, auf die Ausgestaltung an“, betonte der Tagungspräsident. DAG und DDG hätten sich hier von Beginn an aktiv in den Prozess eingebracht.

Prof. Dr. MATTHIAS BLÜHER, Vorstandsmitglied und Mediensprecher der DAG, sprach von einer „großen Lücke“ zwischen den erzielbaren Effekten einer Gewichtsreduktion der



Foto: Pixel-Shot – stock.adobe.com

»Medikamente bei Adipositas«

konservativen Verhaltens- und der chirurgischen Adipositas-Therapie. Pharmakotherapien könnten hier weiterhelfen.

Für die langfristige Therapie der Adipositas zugelassen sind derzeit Orlistat, Liraglutid 3,0 mg, Naltrexon/Bupropion und Semaglutid 2,4 mg, die man gut einsetzen könne, sofern man die Kontraindikationen beachte. „Die medikamentöse Therapie der Adipositas ist zwar leitliniengerecht, wird aber in Deutschland kaum eingesetzt“, erklärte er. Medikamente für stark Übergewichtige seien hierzulande nicht zulasten der Kassen erstattungsfähig – eine große Hürde für Betrof-

fene und Behandler*innen. Auch die mittleren Effekte bisheriger Medikamente zur Gewichtsreduktion seien nur moderat stärker als die der Verhaltenstherapie, so Blüher.

Neue Studienergebnisse zur Medikation

Dies könnte sich jetzt aber ändern, was aktuelle Studienergebnisse der STEP-Studien zu Semaglutid 2,4 mg und der SURMOUNT-1-Studie zu dem dualen GLP-1- und GIP-Rezeptoragonisten Tirzepatid (5 mg, 10 mg und 15 mg) jeweils einmal wöchentlich in der Adipositas-Therapie zeigten (siehe S. 14). Auch wenn diese Studien keinen direkten Wirksamkeitsvergleich zu anderen Adipositasmedikamenten zuließen, sei doch die mittlere Gewichtsreduktion von circa 17 Prozent bei Semaglutid 2,4 mg nach 68 Wochen und bis zu 22,5 Prozent für Tirzepatid 15 mg

nach 72 Wochen mehr als doppelt so hoch wie mit bisherigen Medikamenten zur Gewichtsabnahme, sagte er. Damit könnten Semaglutid und künftig Tirzepatid bei Patient*innen mit besonders gutem Ansprechen auf die inkretinbasierte Adipositas-Therapie erstmals dazu beitragen, die therapeutische Lücke zwischen Verhaltensintervention und chirurgischer Therapie zu schließen. FDA und EMA haben Semaglutid 2,4 mg einmal wöchentlich zur Adipositas-Therapie bereits zugelassen, die Markteinführung in Deutschland steht noch bevor.

Als Folgekomplikation von Diabetes bzw. Übergewicht gelten zunehmend auch Krebserkrankungen. Karzinome sind mittlerweile die Haupttodesursache beim Typ-2-Diabetes (siehe S. 12).

Angela Monecke

Diabetes Kongress 2022

»Adipositas-Therapie: keine Kassenleistung«

Diabeteswissen, Interviews, Faktenchecks

Sechs Jahre diabetes zeitung – aktuell, kompakt und nicht mehr wegzudenken

WIESBADEN. Die diabetes zeitung bietet umfangreiche Diabetes-Informationen für eine breite Zielgruppe.

Es gibt etwas zu feiern: Seit mittlerweile sechs Jahren liefert die diabetes zeitung (dz) in 10 Ausgaben pro Jahr die wichtigsten wissenschaftlichen und praktischen Erkenntnisse und Informationen rund um die Stoffwechselerkrankung Diabetes mellitus. „Die dz ist von vielen Schreibtischen in Klinik und Praxis nicht mehr wegzudenken. Sie ist als zuverlässige Quelle, die konzentriert und umfassend rund um Diabetes berichtet, inzwischen unverzichtbar“, betont Prof. Dr. BAPTIST GALLWITZ, Mediensprecher der DDG, die die dz gemeinsam mit der MedTriX Group herausgibt.

„Neben den umfassenden Inhalten möchten wir auch alle an Diabetes beteiligten Fachbereiche in die Berichterstattung einbeziehen, indem wir ihre – oft sehr verschiedenen

– Bedürfnisse und Interessen bedienen“, fügt STEPHAN KRÖCK, Geschäftsführer der MedTriX GmbH Deutschland, hinzu und ergänzt: „Bei der Gründung vor sechs Jahren war es uns wichtig, einen Titel für eine diabetologisch interessierte, diverse Zielgruppe zu publizieren, der nicht ausschließlich für Spezia-

listinnen und Spezialisten gedacht ist. Wir wollten nicht nur ein weiteres diabetologisches Fachjournal schaffen.“ So richtet sich die dz sowohl an Mediziner*innen in Klinik und Praxis als auch an Berufsgruppen aus den Bereichen Diabetesberatung und -schulung, Pflege und Podologie.

„Aber wir haben nicht nur die Behandelnden im Blick. Auch Entscheidungsträger aus Politik und Gesundheitswesen gehören zu unserem langjährigen Leserkreis. Denn bevor gesundheitspolitische Beschlüsse gefasst werden, müssen und wollen die Verantwortlichen optimal informiert sein“, fügt Gallwitz hin-

zu. Dass die dz diese verschiedenen Disziplinen miteinander verbindet, mache sie einzigartig am Markt. In jeder Ausgabe fasst das Redaktionsteam alle wichtigen Ereignisse zusammen und berichtet über aktuelle Nachrichten, Kongresse, Kasuistiken, Weiterbildungsangebote, neue Therapieansätze, Leitlinien, medizintechnische Innovationen, neue Wirkstoffe sowie Nützliches für den Praxis- oder Klinikalltag. Aktuelle wissenschaftliche Publikationen werden in kurzen Übersichtsartikeln zusammengefasst.

Einen besonderen Stellenwert nehmen darüber hinaus versorgungsrelevante und gesundheitspolitische Themen in Interviews, Artikeln und Gastbeiträgen renommierter Expert*innen ein.

Die dz erscheint in einer Print-Auflage von 25.000 Exemplaren sowie als e-Paper auf der Website der DDG (www.ddg.info/diabeteszeitung). dz



Andrea Hamm und Torben Henke von der DDG Geschäftsstelle lesen die neue dz.

Fotos: © DDG/Franziska Fey, Lauritta – stock.adobe.com, iStock/ComicSans



Bereit für den Feldtest

DDG schiebt Versorgungsprojekt inklusive eDiabetesakte an

BERLIN. Die elektronische Diabetesakte (eDA) der DDG soll als fachspezifische Ergänzung zur elektronischen Patientenakte Patient*innen und Leistungserbringer*innen leitlinienbasierte Unterstützung bei der Behandlung bieten. Geplant ist ihre Erprobung in einem Innovationsfondsprojekt.

Die eDA ist ein digitales Tool, mit der die Versorgung besser organisiert wird. Sie ist fertig konzipiert und an ein Diabetesregister gekoppelt“, erklärt Prof. Dr. MONIKA KELLERER, Past Präsidentin der DDG. Die Fachgesellschaft erstellt die eDA in Kooperation mit der Data4Life gGmbH aus Potsdam und der InterSystems GmbH aus Darmstadt.

Eingebettet ist die eDA in ein vorbereitetes Innovationsfondsprojekt von DDG, BVND, Hausärztlicher Vertragsgemeinschaft, Techniker Krankenkasse und weiteren Partner*innen für eine verbesserte Versorgung von Menschen mit Typ-2-Diabetes. Der Antrag für das „DMPplus“ befindet sich im Auswahlverfahren des G-BA in der „zweiten Runde“, berichtet Dr. NIKOLAUS SCHEPER, Vorsitzender des Bundesverbandes Niedergelassener Diabetologen (BVND). Auch telemedizinische Angebote wie Videosprechstunde, Videoschulungen und

Tele-Konsile (z.B. beim DFS) sollen ins DMPplus implementiert werden. Laut Dr. Scheper wird das Projekt 48 Monate lang in einer Pilotregion mit Hausarzt*ärztinnenpraxen und diabetologischen Schwerpunktpraxen sowie Versicherten der TK laufen. Beweist die Evaluation, dass es funktioniert, wäre die Überführung des Konzepts in die Regelversorgung die logische Folge.

Fragen zur Technik, Finanzierung und Disziplin

Dr. Scheper sieht allerdings einige „Knackpunkte“: Werden genügend Kolleg*innen mitmachen? Schließlich müssen die sich dabei auf eine funktionstüchtige ePA und Telematik-Infrastruktur verlassen können. Wie nachhaltig ist die Finanzierung? Wie wird Verbindlichkeit für Ärzt*innen und Betroffene hergestellt, damit die Wege an den Schnittstellen der Versorgung eingehalten werden? Und, so Dr. Scheper: Was passiert, wenn der G-BA inhaltlich deckungsgleiche Innovationen ins laufende DMP einführt?

Diese Fragen blieben in einer Diskussionsrunde beim Diabetes Kongress offen. Eine andere Sorge konnte Prof. Dr. DIRK MÜLLER-WIELAND, der „Vater“ der eDA in der DDG, den Niedergelassenen allerdings nehmen:

»Keine doppelte Dateneingabe notwendig«



Es wird für die Diabetesteam keine Doppelangabe von Daten notwendig werden. Die eDA sei „keine Doppelstruktur zur ePA“, die elektronische Patientenakte gebe lediglich den technischen Standard vor. Die Daten für die arzt*ärztinnengeführte eDA

werden sich einfach aus dem Praxisverwaltungssystem übernehmen lassen. Die ePA-Einbindung könnte über die Systematik der „Medizinischen Informationsobjekte“ der Kassenärztlichen Bundesvereinigung erfolgen, wobei sich die DDG die „se-

mantische Hoheit“ über die eDA erhalten und der KBV einen Vorschlag dazu machen will.

Für die eDA-Nutzer*innen werde sich das Tool als ein weiterer Reiter in der ePA-App auf ihrem Smartphone präsentieren, so Prof. Müller-Wieland. Bedenken, dass sich einige Patientengruppen damit schwer tun werden, schlossen weder die Klinik- noch die Praxisvertreter*innen aus. Doch der Trend gehe auch bei Älteren klar zu digitalen Anwendungen.

Impuls für Diabetesforschung und Gesundheitspolitik

Die Hoffnung der Protagonist*innen von DDG und BVND ist, dass das DMPplus und die eDA dazu beitragen, dass künftig behandlungsrelevante, individuelle Gesundheitsinformationen zusammengeführt und aktuell verfügbar sind. Die bisherige papiergebundene Dokumentation kann das nicht leisten.

Prof. Müller-Wieland zeigt auch weitere Entwicklungen auf: „Die eDA wird mit einem Register verbunden sein und zum Beispiel kontinuierlich zeitnahe, patient*innenbezogene, medizinische und gesundheitsökonomische Analysen ermöglichen.“ Dadurch werden klinische Effekte und Forschungsfragen evaluierbar. Die eDA soll zudem durch DiGA ergänzt werden. Auf Basis der so erfassten klinischen Daten könnten patient*innenorientierte Maßnahmen verbessert und eine vernetzte Diabetesforschung sowie eine zielgerichtete Gesundheitspolitik angestoßen werden. *Michael Reischmann*

Diabetes Kongress 2022 der DDG

Technologische Standards vereinheitlichen

Kodex der DDG zur Digitalisierung fordert Interoperabilität ein

BERLIN. Die DDG aktualisiert ihren Kodex zur Digitalisierung (dz 5/22). Kerninhalte und eine Forderung zur Interoperabilität wurden am 24. Mai mit Vertreter*innen von mehr als 20 Institutionen und Firmen diskutiert. Es bestand Einigkeit, die Forderungen der DDG zu unterstützen und eine Initiative für ein sog. „White-Paper“ zur Interoperabilität zu erstellen.

Interoperabilität ist die Basis für die Digitalisierung. Im Code of Conduct Digital Health der DDG heißt es dazu: Diabetes-Management-Programme erlauben die Visualisierung und Analyse von z.B. Glukoseverlaufdaten im Gespräch zwischen Arzt*Ärztin, Diabetesberatung und Patient*in. Diese Form der personalisierten Medizin hebt die Versorgung von Menschen mit Diabetes auf ein neues, besseres Behandlungsniveau. Die Diabetes-Therapie kann mithilfe von softwaregestützter Diagnostik eine weitergehende individualisierte Versorgung befördern.

Problematisch gestaltet sich allerdings die fehlende Interoperabilität der Programme untereinander. Manche Hersteller*innen bevorzugen proprietäre Geschäftsmodelle. Dies verhindert das Auslesen von Patient*innendaten außerhalb des eigenen Firmenstandards. Schnittstellen werden nicht zur Verfügung gestellt. Dies behindert die Arbeit der Diabetesteam, da es quasi bei jedem*jeder Patient*in das System wechseln muss.

Nicht akzeptabel sind auch die zahlreichen verschiedenen technologischen Standards in Kliniken und Praxen, die die Nutzung von Patient*innendaten – unabhängig von Datenschutzbestimmungen – verhindern. Interoperabilität heißt

auch, dass Versorgungsdaten auslesbar und beispielsweise für Forschung nutzbar sein sollten.

Da die Basis für digitale Medizin die patient*innengeführte elektronische Patientenakte (ePA) sowie die arzt*geföhrte und fachergänzende elektronische Diabetesakte (eDA) sein soll, muss auch Interoperabilität bei den Anbieter*innen von Praxisverwaltungssystemen (PVS) gewährleistet sein, um Mehrfacheingaben von Daten zu verhindern und die Integration von Anwendungen der Diabetestechnologie zu ermöglichen.

Grundlage für eine gemeinsame Strategie

Die Position der DDG ist: Technologische Standards müssen im Sinne einer Interoperabilität vereinheitlicht werden. Unter Interoperabilität versteht die DDG sowohl die zur Peripherie (z.B. Datenmanagementsystem wie Insulinpumpe oder Pen) als auch die zwischen konkurrierenden Datenmanagementsysteme-

men. Der Gesetzgeber muss die PVS-Hersteller*innen daher veranlassen, ihre Schnittstellen zu öffnen, da sonst keine Digitalisierung im Sinne einer sektorenübergreifenden Datenverarbeitung möglich ist. Bereits vorhandene Gesetzesvorschriften sind im Praxisalltag umzusetzen und die Nichtbefolgung ist zu sanktionieren. Über die Sommermonate werden wir den Code of Conduct Digital Health zur Diskussion stellen, dann überar-

beiten und im Herbst zur Grundlage für eine gemeinsame Strategie der DDG mit anderen Interessengruppen im Gesundheitswesen und weiteren Fachgesellschaften machen. Wir werden Sie in der diabeteszeitung regelmäßig über den Verlauf informieren und einzelne Themen des Kodex im diatec-journal vertiefen.

Prof. Dr. Dirk Müller-Wieland und Manuel Ickrath für die Kommission Digitalisierung

Vorschriften sind umzusetzen

Eckpfeiler des Kodex der DDG

- Interoperabilität (technisch, semantisch, syntaktisch nach internationalem Standard) auf drei Ebenen (KIS, PVS und Datenmanagement-Systeme sowie patient*innennahe Produkte zur Peripherie) und Transparenz.
- Datenstruktur-Konzept i.S. von FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Resuable).
- Die ePA sollte durch digitale Fach- und Fallakten wie die eDA, die im Gegensatz zur ePA durch Ärzte*Ärztinnen und Gesundheitsfachberufe geführt werden und für Patient*innen einsehbar sind, zur besseren interdisziplinären Versorgung ergänzt werden.
- DiGA sollten nicht arzt*ärztinunabhängig „rezeptiert“ werden können und damit zu einer separaten Säule in der Versorgung werden, sondern in die Prozesse integriert, vernetzt werden und zum Wohl der Patient*innen die Versorgung ergänzen.
- Datenschutz mit „Zukunftsfenster“ inkl. Partizipation der Patient*innen an ihren Daten.

Jetzt für die Diabetes-Charity-Gala bewerben!

Projekt-Ausschreibung zum „Thomas-Fuchsberger-Preis“ 2022

BERLIN. Zum elften Mal wird der „Thomas-Fuchsberger-Preis“ bei der Diabetes-Charity-Gala am 20. Oktober 2022 in Berlin verliehen. diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe ruft Projektverantwortliche auf, Vorschläge einzureichen.

Thomas Fuchsberger, Sohn von Show-Legende Joachim „Blacky“ Fuchsberger, verstarb am 14. Oktober 2010 infolge einer Unterzuckerung. Er war an Typ-1-Diabetes erkrankt und als Reisejournalist in aller Welt Botschafter für den Kampf gegen Diabetes. Der „Thomas-Fuchsberger-Preis“ würdigt seine Aufklärungsarbeit. Auch dieses Jahr wird eine ehrenamtlich tätige Person ausgezeichnet, die mit ihrem Projekt zur Aufklärung von Typ-1- oder Typ-2-Diabetes beiträgt oder praktische Hilfe im Umgang mit der Erkrankung leistet. Das Preisgeld stiftet 2022 die MedTriX Group, die mit der Medical Tribune zugleich Medienpartner der Gala ist. MedTriX hat das Preisgeld auf 10.000 Euro erhöht (zuvor 7.500 Euro). 2021 wurde Dr. Imke Kreuzer, hauptamtlich Nephrologin im Dialysezentrum Leverkusen, für ihr langjähriges ehrenamtliches Engagement bei der „Malteser Medizin für Menschen ohne Krankenversicherung“ in Köln geehrt.

Feierliche Zeremonie im Tipi am Kanzleramt

Kandidatenvorschläge können eingereicht werden für Personen, die folgende Kriterien erfüllen:

- Das Projekt trägt zur Aufklärung über Typ-1- oder Typ-2-Diabetes bei oder leistet praktische Hilfe im Umgang mit der Erkrankung. Alternativ kann der Preis auch an eine Person verliehen werden, die sich jahrelang ehrenamtlich in der Aufklärung über Typ-1- oder Typ-2-Diabetes engagiert hat.
- Sofern es sich um ein konkretes Projekt handelt, wird es von dem*der Projektleiter*in länger als zwei Jahre und ehrenamtlich betreut.
- Im Fall der Ehrung einer Person ohne konkretes Unterfangen benennt der Preisträger ein soziales Diabetes-Projekt seiner Wahl, an das das Preisgeld weitergereicht wird.

Einzureichen sind:

- Projektbeschreibung auf einer DIN-A4-Seite,
- Foto oder Filmmaterial digital auf CD oder USB-Stick,
- Projektleiter*in-Lebenslauf,
- Statement, warum gerade dieses Projekt den Preis verdient hat (max. 500 Zeichen).

Einreichungsadresse:

diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe
Stichwort „Jury Thomas-Fuchsberger-Preis“
Albrechtstr. 9, 10117 Berlin
info@diabetesde.org
Einsendeschluss: 15. August 2022

Eine unabhängige Jury um „Diabetes-Papst“ Prof. Dr. Hellmut Mehner (Juryvorsitzender) wählt aus allen Einreichungen, die bis zum 15. August 2022 eintreffen, das Projekt aus, das in diesem Jahr als Preisträger in einer feierlichen Zeremonie bei der Diabetes-Charity-Gala im Tipi am Kanzleramt verkündet werden soll.

Zu der Gala am 20. Oktober 2022 werden wieder über 400 geladene Gäste aus Politik, Show und Wirtschaft erwartet. Die Kinder von Thomas Fuchsberger, Jenny und Julien, überreichen den Preis seit dem Tod ihres Großvaters „Blacky“ 2014 persönlich auf der Gala. *dz*

Pressemitteilung von diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe



Preisträgerin 2021 Dr. Imke Kreuzer – in der Mitte von Joachim Fuchsbergers Enkeln Jennifer und Julien.

Foto: © diabetesDE/Deckbar

Typ-2-Diabetes

Starke HbA_{1c}- und Gewichtsreduktion¹ über alle Dosierungen

Kardiovaskuläre Prävention^{1,b,c} mit Trulicity® 1,5 mg

Einfache Anwendung^{2,3}

Trulicity® -
Einziges
GLP-1-RA mit
bestätigtem
Zusatznutzen
(G-BA)^{1,4,5,6,d,e}

Mit Trulicity®^a können Sie einfach **m**ehr erreichen:¹

^a Trulicity® (Dulaglutid) ist angezeigt zur Behandlung von Erwachsenen mit unzureichend kontrolliertem Typ-2-Diabetes unterstützend zu Diät und Bewegung, als Monotherapie, wenn die Einnahme von Metformin wegen Unverträglichkeit oder Kontraindikationen nicht angezeigt ist oder in Kombinationstherapie zusätzlich zu anderen Arzneimitteln zur Behandlung des Diabetes mellitus.¹

^b MACE-3 (major adverse cardiovascular event): Kardiovaskulärer Tod, nicht-tödlicher Myokardinfarkt, oder nicht-tödlicher Schlaganfall.

^c Belegt durch eine placebokontrollierte, doppelblinde kardiovaskuläre Langzeit-Outcome-Studie REWIND, bei welcher Patienten mit Typ-2-Diabetes und unterschiedlich hohem kardiovaskulärem Risiko (Alter ≥ 50 Jahre und klinisch manifeste Gefäßerkrankung; Alter ≥ 55 Jahre und subklinische Gefäßerkrankung; Alter ≥ 60 Jahre und Zutreffen von mind. 2 weiteren Risikofaktoren)¹ Dulaglutid 1,5 mg oder Placebo jeweils in Kombination mit einer Standardtherapie verabreicht wurde.

^d Anhaltspunkt für einen geringen Zusatznutzen (für die Kombinationstherapie mit Insulin) gegenüber einer zweckmäßigen Vergleichstherapie (Optimierung des Humaninsulinregimes (ggf. + Metformin oder Liraglutid)) bei erwachsenen Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und moderater oder schwerer Niereninsuffizienz gemäß einer chronischen Nierenerkrankung CKD Stadium 3 und 4, definiert über einen eGFR-Wert < 60 bis ≥ 15 ml/min/1,73 m², bei denen Diät und Bewegung und die Behandlung mit Insulin (mit oder ohne ein anderes blutzuckersenkendes Arzneimittel) den Blutzucker nicht ausreichend kontrollieren.^{1,4,5}

^e Anhaltspunkt für einen geringen Zusatznutzen (für die Kombinationstherapie mit Insulin) gegenüber einer zweckmäßigen Vergleichstherapie (Optimierung des Humaninsulinregimes (ggf. + Metformin oder Empagliflozin oder Liraglutid)) bei erwachsenen Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 ohne Niereninsuffizienz, bei denen Diät und Bewegung und die Behandlung mit Insulin (mit oder ohne einem anderen blutzuckersenkenden Arzneimittel) den Blutzucker nicht ausreichend kontrollieren.^{1,4,6}

¹ Trulicity® Fachinformation, aktueller Stand. ² Matfin G et al. Journal of Diabetes Science and Technology 2015; 9(5): 1071-79. ³ Trulicity® Pen-Bedienungsanleitung, aktueller Stand. ⁴ Gemeinsamer Bundesausschuss, Arzneimittel-Richtlinie/Anlage XII: Dulaglutid, Beschluss vom: 16. Juli 2020. https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4373/2020-07-16_AM-RL-XII_Dulaglutid_D-511.pdf, online abgerufen: 23.03.2021. ⁵ Tuttle KR et al. Lancet Diabetes Endocrinol 2018; 6: 605-617. ⁶ Blonde L et al. Lancet 2015; 385: 2057-2066. ⁷ Gerstein HC et al. Diabetes Obes. Metab. 2018; 20: 42-49.

Trulicity® 0,75 mg Injektionslösung in einem Fertipen, Trulicity® 1,5 mg Injektionslösung in einem Fertipen, Trulicity® 3 mg Injektionslösung in einem Fertipen, Trulicity® 4,5 mg Injektionslösung in einem Fertipen. Wirkstoff: Dulaglutid **Zusammensetzung:** Jeder Fertipen enthält 0,75 mg, 1,5 mg, 3 mg bzw. 4,5 mg Dulaglutid in 0,5 ml Lösung. **Sonstige Bestandteile:** Natriumcitrat, Zitronensäure, Mannitol, Polysorbat 80, Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Trulicity® ist angezeigt zur Behandlung von Erwachsenen mit unzureichend kontrolliertem Typ-2-Diabetes mellitus unterstützend zu Diät und Bewegung: – Als Monotherapie, wenn die Einnahme von Metformin wegen Unverträglichkeit oder Kontraindikationen nicht angezeigt ist – Zusätzlich zu anderen Arzneimitteln zur Behandlung des Diabetes mellitus. Für Studienergebnisse hinsichtlich Kombinationen, Auswirkungen auf die glykämische Kontrolle und kardiovaskuläre Ereignisse, sowie untersuchten Populationen, siehe Fachinformation. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Sehr häufig: Hypoglykämie (bei Kombination mit Insulin, Glimperid, Metformin oder Metformin plus Glimperid), Übelkeit, Diarrhoe, Erbrechen, Bauchschmerzen. Häufig: Hypoglykämie (bei Monotherapie oder bei Kombination mit Metformin plus Pioglitazon), vermindertes Appetit, Dyspepsie, Verstopfung, Blähungen, abdominale Distension, gastroösophageale Reflux-Erkrankung, Aufstoßen, Fatigue, Sinustachykardie, Atrioventrikulärer Block ersten Grads (AVB) Gelegentlich: Überempfindlichkeit, Dehydrierung, Cholelithiasis, Cholezystitis, Reaktionen an der Injektionsstelle. Selten: Anaphylaktische Reaktion, akute Pankreatitis, verzögerte Magenentleerung, Angioödem. Sehr selten: Nicht mechanische intestinale Obstruktion. **Warnhinweise:** Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Weitere Warnhinweise siehe Fachinformation. **Zulassungsinhaber:** Eli Lilly Nederland B.V., Papendorpseweg 83, 3528 BJ Utrecht, Niederlande. **Vertrieb in Deutschland:** Lilly Deutschland GmbH, Werner-Reimers-Str. 2-4, D-61352 Bad Homburg. **Verschreibungspflichtig. Stand der Information:** Juni 2021

Leben so normal wie möglich | www.lilly-pharma.de
www.lilly-diabetes.de

dulaglutid 1x wöchentlich

PP-DG-DE-1856 Januar 2022

Neue Therapieoption für Typ-2-Diabetes

Forschende des DZD präsentieren News aus der Diabetesforschung

OBERSCHLEISSHEIM. An allen DZD-Standorten arbeiten Wissenschaftler*innen daran, die Prävention und die Therapie des Diabetes zu verbessern. Aktuelle Forschungsergebnisse wurden vom DZD beim Diabetes Kongress 2022 im Mai in Berlin präsentiert. Sie sind auch und das ganze Jahr über auf der Webseite dzd-ev.de zu finden.



DZD
Deutsches Zentrum
für Diabetesforschung

Die Zellen und ihr Schicksal

Neue KI-Lösungen für Spitzenforschung

Daten sind Gold. Eines der europaweit größten Forschungszentren für künstliche Intelligenz in der medizinischen Wissenschaft entsteht jetzt mit dem Computational Health Center des Forschungszentrums Helmholtz Munich, einem Partner des DZD.

In enger Vernetzung mit der Technischen Universität München (TUM) entdecken derzeit mehr als hundert Wissenschaftler*innen mithilfe von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen neue bahnbrechende Lösungen, die sie in der jüngsten Ausgabe des Fachjournals „Nature Methods“ in gleich drei Artikeln präsentieren. „Mit unseren drei neuesten Studien haben wir uns mit der Integrati-



on von Einzelzellendaten, dem Lernen von Trajektorien und der räumlichen Auflösung beschäftigt. Mit diesen Beiträgen, aber auch darüber hinaus wollen wir die Einzelzellforschung und damit unser Verständnis von Krankheiten auf die nächste Stufe bringen“, sagt FABIAN THEIS, Leiter des Computational Health Center bei Helmholtz Munich, Professor für Mathematische Modellierung biologischer Systeme an der TUM und DZD-Wissenschaftler.

Die neuesten Lösungen von Helmholtz Munich und der TUM im Überblick: das Dilemma mit der Datenintegration lösen, das Schicksal von Zellen mit Open-Source-Software vorhersagen und räumliche Omics-Analysen visualisieren. *amo*

Neuer Poly-Agonist

Erster dualer GLP-1/GIP-Rezeptoragonist zugelassen

Die US-amerikanische Zulassungsbehörde FDA hat den ersten dualen GLP-1/GIP-Rezeptoragonisten als Medikament – Tirzepatid (Mounjaro®, Lilly) als einmal wöchentliche Injektion und ergänzend zu Diät und Bewegung – für die Behandlung von Erwachsenen mit Typ-2-Diabetes zugelassen.

Einen entsprechenden Antrag für Europa prüft derzeit die EMA. Das Inkretin-Mimetikum könnte künftig zudem als Adipositas-Medikament eingesetzt werden.



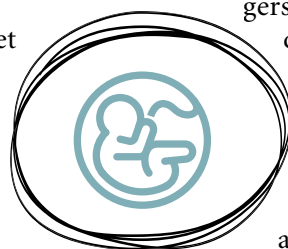
Die grundlegenden Forschungsarbeiten u.a. von Prof. Dr. MATTHIAS TSCHÖP, wissenschaftlicher Geschäftsführer des Forschungszentrums Helmholtz Munich, – eine Molekülstruktur, die die Wirkungen beider Hormone in sich vereint – wurden bereits vor etwa 10 Jahren veröffentlicht. Den Münchner Forscher*innen war es gemeinsam mit US-amerikanischen Kolleg*innen gelungen, einen GLP-1/GIP-Co-Agonisten zu entwickeln, der eines Tages ein neuer therapeutischer Ansatz bei Diabetes sein könnte. *amo*

Neue Studie zum GDM

Postpartale Versorgung auch langfristig wichtig

Gestationsdiabetes (GDM) ist vor allem kurzfristig mit unterschiedlichen Komplikationen während der Schwangerschaft verbunden. Aber auch auf lange Sicht haben Frauen ein erhöhtes Risiko, einen Typ-2-Diabetes zu entwickeln.

Ute Linnenkamp, DDZ, et al. haben im bundesweiten deutschen GestDiab-Register (windiab.de) zwischen 2015 und 2017 den Anteil der postpartalen Diabetesvorsorge bei 12.991 Frauen mit erster GDM-Diagnoseschwangerschaft erhoben. Insgesamt nahmen 38,2 % an einem postpartalen Diabetes-Screening teil, dies zeitpunktunabhängig. Rund die Hälfte der Frauen führte das Screening im empfohlenen Zeitrahmen von 6–12 Wochen



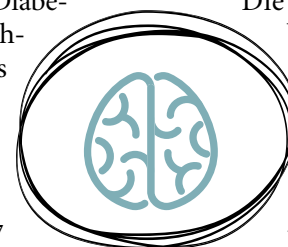
nach der Geburt durch. Die Forschenden fanden heraus, dass u.a. der BMI vor der Schwangerschaft, die Anzahl früherer Schwangerschaften, die Höhe der Nüchtern-Plasmaglukose- sowie der HbA_{1c}-Werte, das Vorliegen früherer Schwangerschaften mit GDM als auch die Behandlung mit Insulin in der Stichprobe mit der Teilnahme am postpartalen Diabetes-Screening assoziiert waren. Mehr als 60 % der Frauen mit GDM nahmen allerdings auch nicht am postpartalen Diabetes-Screening teil. Dies werten die Wissenschaftler als eine verpasste Gelegenheit, in einer Hochrisikopopulation eine Glukoseintoleranz zu erkennen. Eine kurz- sowie langfristige Nachsorge nach der Geburt ist gerade für diese Patient*innen empfohlen. *amo*

Diabetes-Distress bei Typ 1

Neue Studie zur psychosozialen Belastung

Viele Menschen mit Diabetes berichten darüber, dass sie unter ihrer chronischen Erkrankung auch psychisch leiden. Zum sog. „Diabetes-Distress“ zählen eine erhöhte Diabetesbelastung, eine höhere Depressivität und auch die Depression.

Eine aktuelle Beobachtungsstudie von Dr. DOMINIC EHRMANN, Prof. Dr. BERNHARD KULZER et. al. hat die Diabetesbelastung von 178 Erwachsenen mit Typ-1-Diabetes untersucht, die vor Kurzem ins Krankenhaus eingeliefert worden waren. Danach wurden die Proband*innen einmal pro Tag, dies an 17 aufeinanderfolgenden Tagen und in einer ambulanten Umgebung zu ihrem Diabetes-Distress bewertet (Schätzung der Zeit mit Diabetes-Distress unter Verwendung des „Ecological momentary assessment“, kurz EMA). Zusätzlich wurde eine tägliche Analyse ihrer Assoziationen mit dem Diabetes-Management basierend auf der kontinuierlichen Glukosemessung



(CGM) und eines Fragebogens vorgenommen. Die Teilnehmenden wurden dabei nach Hypoglykämie-Distress (< 70 mg/dL bzw. 3,9 mmol/L), Hyperglykämie-Distress (> 180 mg/dL zw. 10 mmol/L) und Variabilitäts-Distress (Glukoseschwankungen) befragt. Pro Person wurde der Prozentsatz der Tage mit erhöhter Belastung berechnet (Zeit mit Belastung). Die Diabetespatient*innen brachten im Schnitt die Tage in einem Zustand von Diabetes-Distress wie folgt: 54,6 ± 26,0 % in Hyperglykämie-Distress, 45,2 ± 27,5 % in Variabilitäts-Distress und 23,0 ± 19,3 % in Hypoglykämie-Distress. Die mit EMA bewertete Zeit mit Distress erwies sich gegenüber den patient*innenberichteten Ergebnismessungen (fragebogenbasierte Beurteilung) von Diabetes-Distress, die auf Basis der Assoziationen mit dem glykämischen Management der Proband*innen bestimmt worden waren, vergleichsweise als geeigneter. *amo*

»O-Ton Diabetologie«: Diabetes, Fußball, Rock ...

Neue Podcast-Reihe: Redakteure treffen Diabetolog*innen

WIESBADEN. „O-Ton Diabetologie“ heißt die neue Podcast-Reihe des Medienunternehmens MedTriX Group Deutschland. Alle 14 Tage mittwochs veröffentlichen die Redakteure Jochen Schlabing, Michael Reischmann und Günter Nuber eine neue Episode mit ihren Gästen. Dabei geht es um

die Diabetologie ... und um Fußball, Rockmusik, die DDR u. v. m. In der ersten Staffel zu Besuch waren z. B. schon Dr. KARSTEN MILEK („Kids Kurs“, Hohenmölsen) und Prof. Dr. ANETTE-GABRIELE ZIEGLER (Helmholtz Zentrum München). Ende Juni zu Gast ist die AG Nachwuchs „Die

jungen Wilden“ der DDG (sprich die Nachwuchs-Diabetologie rund um MICHA und JONAS KORTEMEIER sowie ANNA EDEL und MAXIMILIANE KNÖFEL. Wie viel Diabetologie (besser: wie wenig) kommt im Medizin-Studium vor, warum ist die Diabetologie auch 2022 reizvoll für

junge Mediziner*innen, wie kooperiert der DDG-Vorstand mit den „jungen Wilden“? Antworten hierauf und auf vieles mehr gibt O-Ton Diabetologie. Weitere Gesprächspartner*innen folgen, wie: Prof. Dr. WOLFGANG RATHMANN,



„O-Ton Diabetologie“: reinhören, abonnieren bei gängigen Podcast-Plattformen.

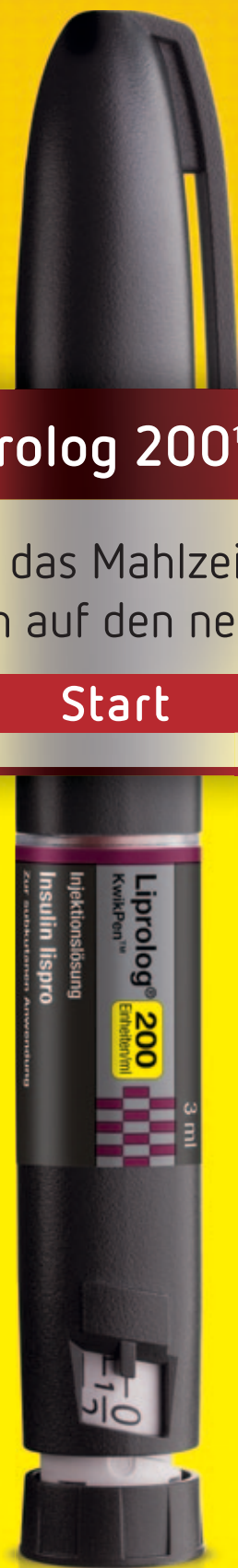
Prof. Dr. HELLMUT MEHNERT und Prof. Dr. HANS SCHERÜBL.

O-Ton Diabetologie gibt es auf den gängigen Podcast-Plattformen (Spotify, Apple Podcasts etc.). Kontakt zur Redaktion unter: o-ton-diabetologie@medtrix.group. *dz*

Auf Liprolog 200¹ setzen

Bringen Sie das Mahlzeiten-Insulin Ihrer Patienten auf den neuesten Stand!

Start



Liprolog[®] 200

KwikPen



Ihr starker Partner in der Diabetestherapie.
NEU: diabetes.berlin-chemie.de



BERLIN-CHEMIE
MENARINI

¹ Für Ihre Patienten mit einem Bedarf von > 20 Einheiten kurzwirksamen Insulins pro Tag.

Liprolog[®] 100 Einheiten/ml, Injektionslösung in Patrone; -100 Einheiten/ml, Injektionslösung in Durchstechflasche; -100 Einheiten/ml KwikPen, Injektionslösung in einem Fertigpen; -100 Einheiten/ml Junior KwikPen, Injektionslösung in einem Fertigpen; Liprolog[®] 200 Einheiten/ml KwikPen, Injektionslösung in einem Fertigpen. Wirkstoff: Insulin lispro (über rekombinante DNA hergestellt aus *E. coli*). **Zusammensetzung:** *Liprolog[®] 100 Einheiten E/ml:* 1 ml enthält 100 E (entspr. 3,5 mg) Insulin lispro. *Liprolog[®] 200 E/ml:* 1 ml enthält 200 E (entspr. 6,9 mg) Insulin lispro. *Sonstige Bestandteile:* Glycerol, Zinkoxid, *m*-Cresol, Wasser f. Injektionszwecke, Natriumhydroxid, Salzsäure; *Liprolog[®] 100 E/ml zusätzl.:* Dinatriumhydrogenphosphat 7 H₂O; *Liprolog[®] 200 E/ml zusätzl.:* Trometamol. **Anwendungsgebiete:** *Liprolog[®] 100 E/ml:* Insulinbedürftiger Diabetes mellitus; auch zur Ersteinstellung. *Liprolog[®] 200 E/ml:* Insulinbedürftiger Diabetes

mellitus bei Erwachsenen; auch zur Ersteinstellung. **Gegenanzeigen:** Hypoglykämie. Überempfindlichkeit gg. den Wirkstoff od. einen der sonst. Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Hypoglykämie. Schwere Hypoglykämien können zu Bewusstlosigkeit und im Extremfall zum Tod führen. Häufig lokale allergische Reaktionen (Hautrötungen, Schwellungen oder Juckreiz an der Injektionsstelle). Gelegentlich Lipodystrophie und mit nicht bekannter Häufigkeit kutane Amyloidose an der Injektionsstelle. Selten systemische Allergie (general. Insulinallergie) mit Hautausschlag am ganzen Körper, Kurzatmigkeit, keuchendem Atem, Blutdruckabfall, schnellem Puls oder Schwitzen; in schweren Fällen lebensbedrohlich. Ferner Ödeme (insbes., wenn eine schlechte metabol. Kontrolle durch intensivierte Therapie verbessert wurde). **Warnhinweis:** *Liprolog[®] 100 E/ml Junior KwikPen:* Mit dem Pen können 0,5–30 Einheiten in Schritten zu je 0,5 Einheiten abgegeben werden. *Liprolog[®] 200 E/ml:* Nur in diesem Pen anwenden, sonst kann schwere Überdosierung auftreten. **Verschreibungspflichtig.** Weitere Einzelheiten enthalten die Fach- und Gebrauchsinformationen, deren aufmerksame Durchsicht empfohlen wird. **Pharmazeutischer Unternehmer:** Eli Lilly Nederland B. V. Lokaler Vertreter in Deutschland: BERLIN-CHEMIE AG, 12489 Berlin. (Stand: 09.20)

 **TheraKey[®]**



Lust auf Morgen: Die AG Nachwuchs in der DDG lud zum Kennenlernen und Austauschen ein.



DDG Präsident Prof. Dr. Andreas Neu, DDG Geschäftsführerin Barbara Bitzer und Kongresspräsident Prof. Dr. Jens Aberle eröffneten die Industrierausstellung.



Ein gefragter Ansprechpartner und Redner: Prof. Dr. Dirk Müller-Wieland.



DDG Past Präsidentin Prof. Dr. Monika Kellerer bewies ihre Expertise in verschiedenen Symposien.

Hochmotiviert: Das Team der DDG Geschäftsstelle vor dem Diabetes-Lauf.



DDG Vizepräsident Prof. Dr. Andreas Fritsche bei der Mitgliederversammlung.



Wieder in Be

Viele Vorträge lassen sich

BERLIN. Vier Tage Kongressprogramm mit 63 Aussteller auf der Industriemesse. Über den Bildschirm. „Wir sind überwältigt, dass so viele Forschende, Behandelnde und Diabetes-Berufe am Kongress teilnehmen.“ Kongresspräsident Prof. Dr. Jens Aberle bestens an. Und viele Informanten. 40 Symposien, die auch per Video übertragen sind sechs Monate lang auf der DDG Online-Plattform.



Norddeutsche Brise trifft Berliner Luft: Bei der DDG Night wurde endlich wieder gefeiert.



Spenden für einen guten Zweck: 1.500 Euro kamen bei der DDG Spendenaktion für die Ukraine zusammen.

20 Jahre BVND: Das Jubiläum wurde am BVND-Stand von Prof. Dr. Neu und Barbara Bitzer bei einem Empfang gewürdigt.



Mit der DDG zu den Sternen: Astronaut und Wissenschaftler Ulrich Walter inspirierte und faszinierte bei der Eröffnungsveranstaltung mit seiner Key Note.



Ein gutes Team: Kongresspräsident Prof. Dr. Jens Aberle mit den Kongresssekretärinnen Dr. Anne Lautenbach und Dr. Marie Wernecke.



DIABETES KONGRESS 2022 DDG

präsent Berlin

sch weiterhin anschauen

n mit 74 Symposien und 23 Workshops. über 6.600 Teilnehmende vor Ort und am sowohl online als auch im CityCube Berlin e und Angehörige der beratenden eilgenommen haben“, freut sich Aberle. Das Hybridkonzept kam mationen bleiben verfügbar. deostream übertragen wurden, g in der Mediathek der Plattform abrufbar.



Volle Gänge, volles Haus: Viele Teilnehmende haben das persönliche Wiedersehen genossen.



Bereit für den Startschuss: Nicole Mattig-Fabian, Geschäftsführerin von diabetesDE, und Leichtathlet Daniel Schnelting vor dem Diabetes-Lauf.



Auf zwei hybriden Pressekonferenzen informierte die DDG über die Themen des Kongresses und aktuelle berufspolitische Entwicklungen.



Mitmachen und weiterbilden: In den 23 Workshops konnten die Teilnehmenden praktische Erfahrungen sammeln.

Fotos: © K.I.T. / Dirk Deckbar



DDG Pressesprecher Prof. Dr. Baptist Gallwitz im Interview mit Kongress-TV von esanum.



Vorfreude auf die Eröffnungsveranstaltung: Prof. Dr. Thomas Danne, Prof. Dr. Olga Kordonouri (rechts) und Prof. Dr. Karin Lange (links).

Ehre, wem Ehre gebührt – die diesjährigen Preisträger der DDG

17 Kolleg*innen wurden auf dem Diabetes Kongress geehrt



Paul-Langerhans-Medaille

Prof. Dr. Dr. Peter Nawroth
Universitätsklinikum Heidelberg

Die DDG hat dieses Jahr ihre höchste Auszeichnung, die Paul-Langerhans-Medaille, an Professo Dr. Dr. Peter Nawroth vergeben. Damit würdigt die Fachgesellschaft seine herausragenden wissenschaftlichen Leistungen im Bereich der Diabetologie. Der Preisträger ist Teilprojektleiter C06, KS01 des Sonderforschungsbereichs zu diabetischen Spätschäden in Heidelberg (SFB1118), der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert wird.

Hellmut-Otto-Medaille

Prof. Dr. Michael Hummel
Rosenheim und Forschungsgruppe Diabetes
der TU München

Die diesjährige Hellmut-Otto-Medaille der Deutschen Diabetes Gesellschaft ging an Professor Dr. med. Michael Hummel, niedergelassener Diabetologe in Rosenheim und Mitarbeiter der Forschungsgruppe Diabetes der TU München. Der Preisträger erhielt die Auszeichnung für seine Verdienste im Bereich der klinischen Diabetologie und insbesondere bei der Behandlung schwangerer Diabetespatientinnen.



Gerhardt-Katsch-Medaille

Manfred Krüger
Apotheker, Krefeld

Manfred Krüger wurde für seine langjährigen Verdienste in der qualifizierten Beratung und Betreuung von Menschen mit Diabetes ausgezeichnet. Er ist seit mehr als 40 Jahren als praktischer Apotheker sowie in der Versorgungsforschung tätig. Die Verbindung von Praxis und Wissenschaft ist ihm insbesondere im Bereich Arzneimitteltherapiesicherheit wichtig und er legt hier den Schwerpunkt auf die Patient*innenkommunikation, aber auch auf die Kooperation der Heilberufe an Universitäten, in Qualitätszirkeln sowie bei Fort- und Weiterbildungsaktivitäten.



Werner-Creutzfeldt-Preis

Prof. Dr. Stephan Herzig
Institut für Diabetes und Krebs am
Helmholtz Zentrum München,
Sprecher der AG „Diabetes und
Krebs“ der DDG, DZD

Stephan Herzig wurde ausgezeichnet für seine Arbeiten zu „Regulatory and transcriptional networks in diabetes as well as the crosstalk between metabolism and cancer“.

Menarini-Projektförderung

Dr. Sebastian Brachs
Center for Cardiovascular Research,
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Sebastian Brachs erhielt die Menarini-Projektförderung für sein Forschungsprojekt „Untersuchung der mitochondrialen Funktion primärer Adipozyten sowie Analyse der Lipidaufnahme und des Lipidstoffwechsels im Gpr146-defizienter Mausmodell“.

Adam-Heller-Projektförderung

Dr. Oana Patricia Zaharia
Klinik für Endokrinologie und
Diabetologie am Universitäts-
klinikum Düsseldorf, DZD

Oana Patricia Zaharia erhielt die Projektförderung für ihre Forschungsarbeit zum Thema „The role of diabetes subphenotypes for the clinical outcomes of bariatric surgery“.



Ferdinand-Bertram-Preis

Privatdozentin Dr. Stephanie Kullmann

Abteilung „Metabolic Neuroimaging“ am Institut für Diabetesforschung und Metabolische Erkrankungen der Universität Tübingen, DZD

Stephanie Kullmann erhielt den Preis für ihre Arbeit zu „Die Rolle von zentralnervösen Prozessen bei der Prävention und Behandlung von Diabetes mellitus Type 2“.

Hellmut-Mehnert-Projektförderung

Prof. Dr. Simone Baltrusch
Institut für medizinische
Biochemie und Molekularbiologie
der Universitätsmedizin der
Universität Rostock

Simone Baltrusch wurde geehrt für ihr Projekt „Untersuchungen zur Funktion des hepatischen Glucokinase Regulator Proteins im Zellkern im Hinblick auf einen möglichen Beitrag zum Pathomechanismus des metabolischen Syndroms und zur Manifestation eines Typ-2-Diabetes“.

Silvia-King-Preis

Dr. Theresia Catharina Sarabhai
Klinik für Endokrinologie und
Diabetologie am Universitäts-
klinikum Düsseldorf und Institut
für Klinische Diabetologie
am Deutschen Diabetes
Zentrum, Düsseldorf

Theresia Sarabhai erhielt den von der Familie King gestifteten Preis für ihre Arbeit zur Interventionsstudie „Dietary palmitate and oleate differently modulate insulin sensitivity in human skeletal muscle“.

Elliot-Joslin-Preis

Prof. Dr. Antje Körner
Pädiatisches Forschungs-
zentrum der Universitäts-
kinderklinik Leipzig

Antje Körner wurde geehrt für ihre Arbeiten zum Thema „Ursprung und Mechanismen der Entstehung von Adipositas im Kindesalter - Entwicklung früher metabolischer Komorbiditäten und Fettgewebs(dys)funktion“.

Ernst-Friedrich-Pfeiffer-Preis

Dr. Max Lennart Eckstein
Universität Bayreuth

Der Sportwissenschaftler Max Lennart Eckstein wurde ausgezeichnet für seine Arbeit zu „The Dyglycaemic Heart – The Effects of Chronic Dysglycaemia on Cardiac Performance in People with Type 1 Diabetes“.

Ehrenmitgliedschaft

Dr. Rolf Renner, Göppingen

DDG Ehrennadel in Gold

Prof. Dr. Edin Bruno Weber
Karlsruhe

DDG Promotionspreis

Dr. Elric Zweck, Institut für klinische Diabetologie am Deutschen Diabetes Zentrum, Düsseldorf

Dr. Daniel Robert Quast, Medizinische Klinik I am St. Josef-Hospital Bochum

Dr. Robert Hauffe, Institut für Ernährungswissenschaft der Universität Potsdam, Nuthetal

Verliehen für herausragende Dissertationen auf dem Gebiet der Diabetologie

Link zu den DDG Forschungspreisen

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/forschung/forschungspreise>



60 Minuten Beratung zu Diabetes und Sport

Spezialambulanz unterstützt bei der Therapieanpassung

BERLIN. Für Menschen mit Typ-1-Diabetes ist die Angst vor Hypoglykämien das Haupthindernis, das sie sportlich ausbremst. Mit einer ausführlichen, interdisziplinären Beratung kann ihnen geholfen werden, ihre Insulinbehandlung bedarfsgerecht anzupassen und effektiv zu trainieren.

An der Universitätsklinik Graz hat man zu genau diesem Zweck eine Schwerpunktambulanz für Diabetes, Physische Aktivität und Sport ins Leben gerufen, deren Konzept Professor Dr. OTHMAR MOSER aus Bayreuth vorstellte. „Die Gefahr von Hypoglykämien, zum Teil auch mehrere Stunden nach Ende der sportlichen Aktivität, ist nicht zu unterschätzen“, erklärte der Experte. Dies gelte insbesondere, wenn nach dem Sport temporär hohe Glukosewerte auftreten und Sportler*innen darauf allzu rasch mit einem Korrekturbolus reagieren.

Der Weg in die Spezialambulanz führt grundsätzlich über die betreuende Diabetespraxis. Die behandelnden Diabetolog*innen entscheiden, ob eine Überweisung in die Spezialambulanz sinnvoll erscheint. „Beim ersten Termin werden zunächst sämtliche Diabetesdaten erhoben“, erklärte Prof. Moser. Daneben werden auch das persönliche Aktivitätslevel und die aktuell praktizierte Therapieanpassung beim Sport dokumentiert. Bei Bedarf werden zur Feststellung der Trainingsbereiche auch Ausbelastungstests mit Spirometrie und Laktatmessung durchgeführt.

Detaillierte Analyse und Therapieempfehlungen

„Wir stellen initial immer die Frage, welche drei Hauptprobleme den Patient*innen in den Sinn kommen, wenn sie an Diabetes und Sport denken“, erläuterte Prof. Moser das Vorgehen. Damit komme man dem Kern der Schwierigkeiten meist recht gut auf die Schliche. „Pro Patient*in wird etwa eine Stunde für einen Termin eingeplant. Das mag einem viel erscheinen, doch tatsächlich braucht es so viel Zeit, um wirklich ins Detail gehen zu können.“

Am Ende eines solchen Termins erhalten alle Patient*innen ein ausführliches Empfehlungsschreiben.

Allgemeine Tipps beim Sport

Stabile Glukosewerte zwischen 145 und 198 mg/dl sind eine gute Ausgangsbasis für sportliche Aktivität. Bei höheren Werten – insbesondere mit steigender Tendenz – sollte eine Insulinkorrektur erwogen werden. Ab 270 mg/dl darf nicht weiter trainiert werden, außerdem sollten Blutketone gemessen werden. Sinken die Werte unter 145 mg/dl, sollten Kohlenhydrate zugeführt werden. Unterhalb von 70 mg/dl muss die Aktivität unterbrochen werden, bis der Glukosewert wieder auf einen sicheren Wert ansteigt.

Darin wird zunächst anhand von HbA_{1c} und Zeit im Zielbereich die aktuelle Stoffwechsellage beschrieben, anschließend folgen allgemeine Hinweise zur Therapieanpassung beim Sport sowie individuell adaptierte, konkrete Empfehlungen – etwa mit welchem Glukosewert eine sportliche Aktivität gestartet und in

welchen Intervallen Kohlenhydrate zugeführt werden sollten. Das Besondere: „Bei uns dürfen – in Rücksprache mit den Diabetolog*innen – auch Sportwissenschaftler*innen Therapieanpassungen vornehmen“, sagte Prof. Moser. Das Empfehlungsschreiben wird – nicht zuletzt aus haftungsrechtlichen Gründen

– auch von beiden Fachrichtungen unterzeichnet, bevor es an die Patient*innen verschickt wird. Dass das Konzept bei den Betroffenen gut

Eine Stunde vergeht schnell, wenn man Patient*innen gründlich beraten will.

Foto: Michael Nivelet – stockadobe.com

ankommt, belegen die langen Wartezeiten auf einen Beratungstermin. Antje Thiel

DDG Kongress 2022

NEU: Das Monopräparat Ertugliflozin

Steglatro[®]
Ertugliflozin, MSD

STEGLATRO[®] – effektive HbA_{1c}-Senkung*¹ mit den niedrigsten Tagestherapiekosten unter den SGLT-2-Hemmern für die Typ-2-Diabetestherapie:

Vergleich mit ausgewählten SGLT-2-Hemmern:

STEGLATRO[®]
1,30€ TTK**

Bis zu
52%
GÜNSTIGER**
als Forxiga[®]
(2,75€ TTK)

Bis zu
32%
GÜNSTIGER**
als Jardiance[®]
(1,93€ TTK)

Alle gezeigten Monosubstanzen sind u. a. für die Behandlung von Erwachsenen mit unzureichend kontrolliertem Typ-2 Diabetes mellitus als Ergänzung zu Diät und Bewegung angezeigt.¹⁻³ Andere Indikationen wurden nicht berücksichtigt.

+ Kassenverträge

Zusätzlich erfahren Sie hier, mit welchen Krankenkassen MSD **Kassenverträge** zu STEGLATRO[®] abgeschlossen hat und wie Sie somit möglichst wirtschaftlich verordnen können.



m.msd.de/8vW

* Zusätzliche HbA_{1c}-Senkung um 0,7% nach 26 Wochen.

** Tagestherapiekosten (TTK) auf Basis des Apothekenverkaufspreis (AVP). Lauer-Taxe Stand 01.03.2022, abgefragt 01.03.2022. TTK entsprechen bei einmal täglicher Gabe einer Tablette dem Feld „Grundpreis“, ausgehend von der größten Packungsgröße: Jardiance[®] 10 mg N3 = 100 Tbl, Forxiga[®] 5 mg N3 = 98 Tbl, Steglatro[®] 5 mg N3 = 98 Tbl.

1. Fachinformation STEGLATRO[®], Stand: Oktober 2021. 2. Fachinformation Forxiga[®], Stand: November 2021. 3. Fachinformation Jardiance[®], Stand: Oktober 2021.



Steglatro[®] 5 mg Filmtabletten
Steglatro[®] 15 mg Filmtabletten

Wirkstoff: Ertugliflozin **Zus:** Arzneil. wirks. Bestandtl.: Jede Tbl. enth. 5 mg bzw. 15 mg Ertugliflozin (als Ertugliflozin-Pidolsäure). **Sonst. Bestandtl.:** Mikrokrist. Cellulose (E 460), Lactose-Monohydrat, Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A), Magnesiumstearat (E 470b), Hypromellose (2910/6) (E 464), Macrogol 3350 (E 1521), Triacetin (E 1518), Titandioxid (E 171), Eisen(III)-oxid (E 172) **Anw.:** Zur Behandl. v. Erw. m. unzureichend kontroll. Typ-2 Diabetes mellitus als Ergänzung zu Diät u. Beweg. als Monother., wenn Metformin aufgr. v. Unverträglichk. od. Gegenanz. nicht geeignet ist; zusätzl. zu anderen Arzneim. zur Behandl. von Diabetes. **Gegenanz.:** Überempf.-keit gg. d. Wirkstoff od. e. d. sonst. Bestandtl. **Vorsicht bei:** Komb. m. Insulin od. Insulin-Sekretagogum; Pat. m. Hypovolämie; Pat. m. eingeschr. Nierenfkt.; älteren Pat. (> 65 Jahre); Pat., d. Diuretika einnehmen; Pat. unter Antihypertonika, m. Hypotonie in d. Vorgeschichte; Pat. m. Erkrank., d. zu Flüssigkeitsverlust führen können; Pat. m. erhöhtem Risiko für e. diabet. Ketoazidose; Pat. m. Pilzinfekt. in d. Vorgeschichte; Männern ohne Beschneidung; Pat. m. Herzinsuff. NYHA Klasse IV. **Nicht empf.:** Pat. m. eGFR < 45 ml/min/1,73 m² od. CrCl < 45 ml/min; Pat. m. schwerer Einschr. d. Leberfkt.; Pat., die unter e. SGLT2-Inhib. diabet. Ketoazidose hatten. **Nicht anv.:** Pat. m. Typ-1-Diabetes; Pat. m. schwerer Einschr. d. Nierenfkt.; Pat. m. terminaler Niereninsuffizienz; dialysepflichtigen Pat.; Schwangerschaft; Stillzeit. **Nebenv.:** Sehr häufig: Vulvovag. Pilzinfekt. u. and. genit. Pilzinfekt. b. Frauen; Harnwegsinfekt. Häufig: Candida-Balanitis u. and. genit. Pilzinfekt. b. Männern. Hypoglykämie. Hypovolämie. Erhöht. Harndrang. Vulvovaginaler Pruritus. Durst. Serumlipide veränd., Hämoglobin erhöht; BUN erhöht. **Gelegentl.:** Dysurie; Kreatinin im Blut erhöht; glomeruläre Filtrationsrate vermindert. **Selten:** Diabet. Ketoazidose. Häufig nicht bekannt: Nekrotisierende Faszitis d. Perineums (Fournier-Gangrän). **Hinw.:** Nierenfkt. vor Beginn u. in regelm. Abständen während d. Behandl. überprüfen. Zur Blutzuckerkontrolle keine Urintests auf Glucose verw. Überwachung d. Blutzuckerkontrolle mit 1,5 AG Assays nicht empfohlen. Pat. routinemäßige Fußpflege empfehlen. **Warnhinw.:** Enthält Lactose. **Verschreibungspflichtig. Bitte lesen Sie vor Verordnung von Steglatro[®] die Fachinformation!** Pharmazeutischer Unternehmer: Merck Sharp & Dohme B.V., Waarderweg 39, 2031 BN Haarlem, Niederlande; Lokaler Ansprechpartner: MSD Sharp & Dohme GmbH, Levelingstr. 4a, 81673 München
MSD Infocenter: Tel. 0800 673 673, Fax 0800 673 673 329, E-Mail: infocenter@msd.de

Stand: 10/2021 (RCN: 000018887-DE)

DE-SIE-00074

Krebs als Diabeteskomplikation?

Die meisten Menschen mit Diabetes sterben heute an Tumorleiden

BERLIN. Für viele Krebsentitäten ist gezeigt worden, dass Adipositas und Typ-2-Diabetes das Risiko deutlich erhöhen. Angepasste Vorsorgestrategien könnten daher sinnvoll sein.

Krebs ist heute die häufigste Todesursache bei Menschen mit Typ-2-Diabetes. Dies liege vor allem an der Abnahme der kardiovaskulären Mortalität, erklärte Prof. Dr. WOLFGANG RATHMANN vom Leibniz-Zentrum für Diabeforschung an der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf. Hier zählt sich offensichtlich die Prävention aus. Auch die Krebsmortalität hat bei Diabetes-Erkrankten etwas abgenommen – allerdings weniger als in der Gesamtbevölkerung. Vor allem in entwickelten Ländern und Ost-Asien ist heute ein hoher Anteil der Krebsfälle auf Übergewicht und Typ-2-Diabetes zurückzuführen.

Krebs, Adipositas und Typ-2-Diabetes

Einige Krebsentitäten scheinen direkt mit Adipositas und Typ-2-Diabetes assoziiert zu sein. Dazu gehören Mamma- und Endometriumkarzinome, kolorektale Karzinome, Gallenblasenkrebs und sowie Pankreas- und Leberkarzi-

nome, sagte Dr. MAURICIO BERRI-EL DIAZ vom Helmholtz-Institut in München. Zahlreiche Faktoren wie direkte Wirkungen von Insulin und IGF1, Adipokinen wie Leptin und Adiponektin, chronische Inflammation und vermehrte Substrate für die schnell wachsenden Tumorzellen können hier zum verstärkten Tumorwachstum beitragen. Dabei

Einige Krebsentitäten wie Mammakarzinome scheinen direkt mit Adipositas und Typ-2-Diabetes assoziiert zu sein.

Foto: David Carillet – stockadobe.com

ist nicht nur die Inzidenz bestimmter Krebsarten erhöht – auch die Aggressivität und Therapieresistenz nehmen zu. Es wird also Zeit, Krebs-erkrankungen zu der Liste möglicher Diabeteskomplikationen hinzuzufügen, meinte Prof. Rathmann.

Früherkennung kaum vorhanden

Leider setzt sich das Wissen um ein erhöhtes Krebsrisiko bisher noch kaum in angepasste Früherkennungsmaßnahmen um, wie Dr. JEKATERINA VASILJEVA vom Gynä-

»Diabetes erhöht Krebsrisiko«

kologischen Krebszentrum am Vivantes-Klinikum am Urban in Berlin am Beispiel gynäkologischer Tumoren erläuterte. In den USA geht man inzwischen davon aus, dass bei Frauen etwa 55 % der Krebsfälle zu den mit Übergewicht assoziierten Malignomen gehören. Mehr als die Hälfte der Endometriumkarzinome wird hier mit Übergewicht und Adipositas in Verbindung gebracht.

Für das Mamma- und Zervixkarzinom existieren Früh-

erkenntnisprogramme, die man Frauen mit Übergewicht und Diabetes besonders ans Herz legen sollte.

Oft werden diese Untersuchungen aber nicht wahrgenommen und bei sehr adipösen Frauen kann die gynäkologische Untersuchung mit SpekulumEinstellung deutlich erschwert sein. Schon ein normaler gynäkologischer Stuhl ist zumeist nur für ein Gewicht von höchstens 110–120 kg ausgelegt. Schwieriger ist die Situation beim Endometriumkarzinom, bei dem in der Allgemeinbevölkerung keine Senkung der Mortalität durch ein Screening belegt werden konnte. Spezifische Früherkennungsunter-

suchungen z.B. mittels transvaginalen Ultraschall werden daher nicht empfohlen – auch nicht bei Risikofaktoren wie Lynch-Syndrom, Adipositas, Diabetes mellitus, Hormontherapie, metabolischem Syndrom oder PCO-Syndrom. Bei sehr adipösen Frauen (BMI ≥ 40 –50 kg/m²), die sich noch vor der Menopause einer bariatrischen Operation unterzogen haben, konnte aber durchaus ein positiver Effekt von Früherkennungsmaßnahmen gezeigt werden. Dr. Vasiljeva empfahl, für unter 50-jährige Frauen mit übermäßigem Körpergewicht entsprechende Vorsorgeuntersuchungen zu erarbeiten und zu validieren.

Beim Diabetes besonders hohes Risiko für Darmkrebs

Auch bei der Darmkrebsvorsorge sollte möglicherweise nachgearbeitet werden, wie Prof. Dr. JÜRGEN F. RIEMANN von der Stiftung „LebensBlicke – Früherkennung Darmkrebs“ erklärte. Die Diabetesprävalenz bei Menschen mit Kolonkarzinom liegt in Deutschland bei 18,5 %, beim Rektumkarzinom sind es sogar 38 %. Besonders bei jungen Menschen mit Diabetes (unter 50 Jahren) ist das Risiko für kolorektale Karzinome deutlich erhöht. Prof. Riemann plädierte daher dafür, auch diese als Risikogruppe ähnlich wie Patient*innen mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen einzustufen und entsprechende Vorsorgestrategien zu erarbeiten. Auch eine Herabsetzung des Alters für die Darmkrebsvorsorge auf 45 Jahre wäre aus seiner Sicht v.a. für Männer sinnvoll. *Maria Weiß*

Diabetes Kongress 2022



»Vorsorge bei Darmkrebs ab 45 Jahre, vor allem für Männer«

A Schüler*innenumfrage in Nordrhein-Westfalen

Die meisten glauben, Typ-1-Diabetes kommt von zu viel Zucker

BERLIN. Was wissen Schüler*innen in Deutschland eigentlich über Diabetes? Nicht allzu viel, wie Umfragen bei Schüler*innen der Klassen 5 bis 12 in Nordrhein-Westfalen gezeigt haben.

Schon 2007 wurden 4.283 Schüler*innen aus Gymnasien, Haupt- und Realschulen befragt – 2019 wurde die Befragung bei 485 Schüler*innen wiederholt und um einige Fragen ergänzt. Bei den allgemeinen Diabetesfragen schnitten die Schüler*innen noch relativ gut ab. Etwa 90 % wussten zumindest, dass bei Diabetes der Zucker im Blut zu hoch ist und die Erkrankung nicht ansteckend ist. Interessanterweise waren insgesamt kaum Unterschiede zwischen den drei Schultypen nachweisbar, sagte Dr. MARTIN RÖHLING vom Westdeutschen Diabetes- und Gesundheitszentrum vom Verbund Katholischer Kliniken Düsseldorf

– Gymnasiast*innen schnitten ähnlich ab wie Hauptschüler*innen. Zwischen 2007 und 2019 bestanden ebenfalls keine großen Unterschiede – tendenziell nahm das Wissen bei allen Fächer eher ab.

Ursache des Typ-1-Diabetes? „Zu viel Zucker gegessen“

Nach möglichen Symptomen des Diabetes gefragt, konnten nur etwa 30 % der Schüler*innen Durst, häufigen Harndrang und Gewichtsabnahme nennen. Dies bedeutet, dass von der Mehrheit der Schüler*innen Warnsymptome möglicherweise nicht richtig eingeschätzt werden, sagte Dr. Röhling. Als mögliche Diabeteskomplikation wurde am häufigsten der Herzinfarkt genannt – von Augenschäden, Fußproblemen, Nieren- und Nervenschäden wussten die Schüler*innen kaum etwas. Besonders erschreckend: Nach der Ursache ei-

nes Typ-1-Diabetes bei Kindern und Jugendlichen gefragt, nannte die Mehrheit der Befragten einen zu hohen Zuckerkonsum. Dies könnte zur Stigmatisierung von Kindern mit Typ-1-Diabetes führen, da das Gros ihrer Mitschüler*innen denkt, sie

sind durch ihren vermeintlich hohen Zuckerkonsum selbst schuld an der Erkrankung, warnte der Diabetologe. Dass ein Typ-1-Diabetes mit Insulin behandelt wird, wusste immerhin die Mehrheit der Befragten – 2007 aber deutlich mehr als 2019. Im selben



Umfrage zum Diabetes unter Schüler*innen – weiter große Wissenslücken.

Fotos: iStock/Hispanolistic, Mareen Vandelay – stockadobe.com

B C

»Stigmatisierung befürchtet«

Jahr wurde zusätzlich nach Risikofaktoren für Herzinfarkt und Schlaganfall gefragt. Hier nannten etwa 60 % Rauchen und Bluthochdruck – dass auch erhöhtes Cholesterin oder Diabetes mellitus zu den Risikofaktoren gehört, wusste nur eine Minderheit der Schüler*innen.

Mensch und Gesundheit im Fokus – auch im Biunterricht

Unter dem Strich tun sich bei den Schüler*innenn erhebliche Wissenslücken auf, so Dr. Röhling. Der Mensch und seine Gesundheit sollte seiner Meinung nach im Biologieunterricht mehr im Vordergrund stehen. *MW*

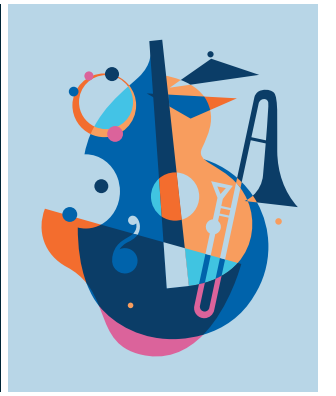
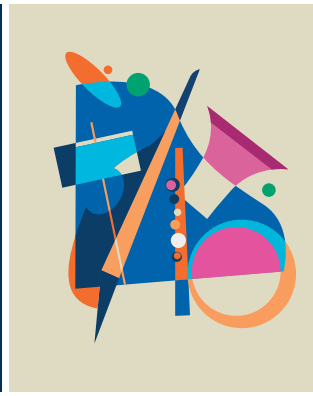
Diabetes Kongress 2022

Das Konzert der Organe

Insulinresistenz beginnt immer im Gehirn

WIESBADEN. Wann wird das Gehirn insulinresistent? Der Träger der Oskar-Minkowski-Medaille 2022, Prof. Dr. Dr. Hans-Ulrich Häring, untersuchte Vorschulkinder von phänotypisierten Frauen mit Gestationsdiabetes nach: Ebenso wie die Mütter wiesen diese bereits eine Insulinresistenz und Veränderungen im autonomen Nervensystem auf.

bei Stoffwechselgesunden normalerweise sehr gut, sodass Fett dort gespeichert wird, wo es physiologisch auch hingehört, ins subkutane Gewebe. „Die viszerale Fettspeicherung ist eine Vorstufe zur erhöhten Fettspeicherung in der Leber. Die Insulinresistenz im Gehirn triggert einen Phänotyp, der alle Eigenschaften der



Disharmonien beim Konzert der Organe entstehen im Gehirn.

Foto: KurArt – stock.adobe.com

metabolisch ungesunden Adipositas hat.“ Prof. Häring sieht in einer per Ultraschall oder Kernspin erkannten, zu mehr als 10 % verfetteten Le-

ber derzeit genug Aussagekraft, um einen Patienten umgehend adäquat zu behandeln.

Dr. Karin Kreuel

Wagner R et al. Nat Med 2021; 27: 49-57; doi: 10.1038/s41591-020-1116-9

128. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin

Jahrzehntlang forschte der frühere ärztliche Direktor am Universitätsklinikum Tübingen und Vorstand des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung an der Entstehung des Typ-2-Diabetes. „Keine einfache Aufgabe“, da die Manifestation dieses Diabetestyps „wahrscheinlich eine lebenslange Änderung der Pathophysiologie voraussetzt.“ Wichtige Erkenntnisse zur Insulinsekretion und -sensitivität erlangte Prof. Häring interdisziplinäre Arbeitsgruppe durch die Tübingen Family Study (TUF), mit systematischen Follow-ups (seit 1996) von mehr als 7.000 Prädiabetikern und zahlreichen Organphänotypisierungen. In 2021 publizierte sein Kollege Prof. Dr. ROBERT WAGNER 6 Phänotyp-Cluster des Prädiabetes. Patienten können anhand dieser Cluster nun gezielter hinsichtlich ihrer Gefährdung eingeteilt und individuell präventiv therapiert werden.

Subtile Veränderung im Gehirn

„Das Hirn spielt bei der Entstehung des Prädiabetes eine große Rolle“, lautete das Fazit der nichtinvasiven Organuntersuchungen von Prof. Häring's Team. Sie entwickelten ein Pathogenese-Konzept des Typ-2-Diabetes. Sehr früh im Leben, wahrscheinlich bereits im Uterus, finde eine „einigermaßen subtile Veränderung der Insulinwirkung im Gehirn“ statt. Durch das autonome Nervensystem auf den Körper übertragen, habe dieser frühe Prozess einen Anteil an der Entstehung von Übergewicht bei Energieüberschuss. Zwei Formen der Adipositas seien dabei zu unterscheiden: eine metabolisch gesunde (MHO) sowie eine metabolisch ungesunde, mit entsprechender Fettspeicherung in Leber und Pankreas vergesellschaftete Form (MUHO).

„Dieses Konzert der Organe, der Organ-Cross-Talk, führt dann, je nachdem wie sich die Subphänotypen verhalten, zu einer kompensatorischen Übersekretion oder zu einer β -Zelldysfunktion“, sagte Prof. Häring. Feed-back-Loops funktionieren

Einfach Toujeo®

Insulintherapie mit starkem Sicherheitsprofil^{1,2}



EINFACH STABIL

Flacheres Wirkprofil³ für einen gleichmäßigeren Blutzuckerspiegel über den ganzen Tag vs. LANTUS®⁴

EINFACH SICHERER

In der Einstellphase* geringere Rate an bestätigten Hypoglykämien < 54 mg/dl (< 3,0 mmol/l) unter Toujeo® vs. Insulin degludec 100 E/ml bei insulin-naiven Typ-2-Diabetespatienten zu jeder Tageszeit**⁵

Einfach von Anfang an!

Toujeo®
Insulin glargin 300 E/ml

* Die Dauer der Einstellphase war in der BRIGHT-Studie⁵ definiert als Behandlungswochen 0-12; ** Hypoglykämien in der Einstellphase: In der Einstellphase* waren die Raten an bestätigten Hypoglykämien zu jeder Tageszeit (24h) mit Toujeo® signifikant um 23% (≤ 70 mg/dl [$\leq 3,9$ mmol/l]) bzw. signifikant um 43% (< 54 mg/dl [$< 3,0$ mmol/l]) geringer als mit Insulin degludec 100 E/ml. Die Raten von bestätigten (≤ 70 mg/dl [$\leq 3,9$ mmol/l]) nächtlichen (00:00-05:59 Uhr) Hypoglykämien waren in der Einstellphase* mit Toujeo® signifikant um 35% geringer als mit Insulin degludec 100 E/ml bzw. vergleichbar (< 54 mg/dl [$< 3,0$ mmol/l]). Weitere Ergebnisse zu Hypoglykämien: in der Einstellphase* signifikant geringere Inzidenz an bestätigten Hypoglykämien (≤ 70 mg/dl [$\leq 3,9$ mmol/l]) bzw. < 54 mg/dl [$< 3,0$ mmol/l]) zu jeder Tageszeit (24h) und vergleichbare Inzidenz nächtlicher (00:00-05:59 Uhr) bestätigter Hypoglykämien jeder Art. Vergleichbare Inzidenz und Rate an Hypoglykämien während der Erhaltungphase (Behandlungswochen 13-24) und der gesamten 24-wöchigen Studiendauer.

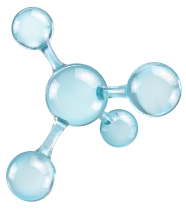
¹ Ritzel R et al. Diabetes Obes Metab 2015; 9: 859-67; ² Danne T et al. Diabetes Obes Metab 2020; 22: 1880-5; ³ Toujeo® Fachinformation, Stand Juli 2020; ⁴ Bergenstal RM et al. Diabetes Care 2017; 40: 554-60; ⁵ Rosenstock J et al. Diabetes Care 2018; 41: 2147-54.

Toujeo® 300 Einheiten/ml SoloStar®, Injektionslösung in einem Fertigen - Toujeo® 300 Einheiten/ml DoubleStar™, Injektionslösung in einem Fertigen
Wirkstoff: Insulin glargin. **Zusammens.**: 300 Einheiten Insulin glargin/ml (entsprechend 10,91 mg) SoloStar-Pen: Ein Pen enthält 1,5 ml Injektionslösung, entsprechend 450 Einheiten. DoubleStar-Pen: Ein Pen enthält 3 ml Injektionslösung, entsprechend 900 Einheiten. **Sonst. Bestandt.**: Zinkchlorid, Metacresol (Ph.Eur.), Glycerol, Salzsäure, Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke. **Anw.-Geb.**: Diabetes mellitus bei Erwachsenen, Jugendlichen u. Kindern ab 6 Jahren. **Gegenanz.**: Überempfindlichkeit gegen d. Wirkstoff/sonstige Bestandt. **Warnhinw. u. Vorsichtsmaß.**: Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Nur in diesem Pen anwenden, sonst kann schwere Überdosierung auftreten. Nur klare und farblose Lösungen verwenden. **Nebenwirk.**: *immunsyst.*: Selten allerg. Reaktionen. *Stoffwechsel/Ernährungsstör.*: Sehr häufig Hypoglykämie. *Nervensyst.*: Sehr selten Geschmacksstör. *Augen*: Selten Sehstörungen, Retinopathie. *Haut/Unterhautzellgeweb.*: Häufig Lipohypertrophie, gelegentl. Lipodrophie, nicht bekannt kutane Amyloidose. *Skelettmusk./Bindegew./Knochen*: Sehr selten Myalgie. *Allg./Verabrort.*: Häufig Reakt. a. d. Einstichstelle, selten Ödeme. **Verschreibungspflichtig.** Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, D-65926 Frankfurt am Main, Deutschland. Stand: Juli 2020

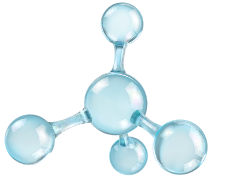
Lantus® 100 Einheiten/ml Injektionslösung in einer Patrone - Lantus® SoloStar® 100 Einheiten/ml Injektionslösung in einem Fertigen - Lantus® 100 Einheiten/ml Injektionslösung in einer Durchstechflasche
Wirkstoff: Insulin glargin. **Zusammens.**: 1 ml enthält 100 Einheiten Insulin glargin (entsprechend 3,64 mg). **Sonstige Bestandteile:** Zinkchlorid, m-Cresol, Glycerol, HCl, NaOH, Wasser für Injektionszwecke, Durchstechflasche 10 ml: Polysorbat 20). **Anw.-geb.**: Zur Behandlung von Diabetes mellitus bei Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern im Alter von 2 Jahren und älter. **Gegenanz.**: Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. **Warnhinw. u. Vorsichtsmaß.**: Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Nur klare und farblose Lösung verwenden. **Lantus® SoloStar.** Nur Nadeln verwenden, die für SoloStar geeignet sind. **Nebenwirkungen:** *Erkr. des Immunsystems:* Selten: Allerg. Reaktionen. *Stoffwechsel, Ernähr.*: Sehr häufig: Hypoglykämie. *Erkr. des Nervensystems:* Sehr selten: Geschmacksstörungen. *Augen:* Selten: Sehstörungen, Retinopathie. *Haut, Unterhautzellgew.*: Häufig: Reaktionen an der Einstichstelle, Lipohypertrophie, Gelegentlich: Lipodrophie. Nicht bekannt: kutane Amyloidose. *Skelettmuskulatur, Bindegewebs- und Knochen:* Sehr selten: Myalgie. *Allgemeine Erkr. und Beschwerden am Verabreichungsort:* Häufig: Reaktion an der Einstichstelle, Selten: Ödeme. Im Allgemeinen ist das Sicherheitsprofil bei Kindern und Jugendlichen (≤ 18 Jahre) ähnlich dem bei Erwachsenen. **Verschreibungspflichtig.** Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, D-65926 Frankfurt am Main, Deutschland. Stand: Juli 2020

»Organ-Cross-Talk führt zu Betazell-Dysfunktion«

sanofi



Im Kosmos der Molekül-Tüftler



Therapieansätze bei Diabetes: Immuntherapie und Fusionsmoleküle

WIESBADEN. Die Ansätze in der zielgerichteten Immuntherapie adressieren die zentrale und periphere Immuntoleranz bei Typ-1-Diabetes, während Fusionsmoleküle beim Typ-2-Diabetes Therapieplätze erobern. Duale, aber auch dreifache Substanz-Kombis mit GLP1-Rezeptoragonisten verheißen erwünschte Synergien bei weniger Nebenwirkungen.

Synthetische endogene Peptide wie Insuline, Insulin-Analoga und GLP1-Rezeptoragonisten (RA) mit immer längeren Halbwertszeiten sind längst medizinischer Standard. Neuer im Diabetesbereich sind Fusionsmoleküle. Ziel der Molekülfusion von GLP1- und Glucagon-RA: die Entwicklung eines „unimolekularen Poly-Agonismus für Diabetes und Adipositas“, so AARON NOVIKOFF vom Helmholtz Zentrum, München. Dieses Molekül sollte insulinotrop sein, die Sättigung fördern und für einen erhöhten Energieumsatz sorgen.

Energieumsatz rauf, Nahrung und Gewicht runter

Während die Titration der beiden Bestandteile in nur einem Molekül schwierig ist, liegen die Vorteile eines Monoprodukts neben der gewünschten Synergie der metabolischen Wirkungen im identischen pharmakokinetischen Profil, mit identischer Halbwertszeit, Verteilung im Körper und Clearance. Dr. Richard DiMarchi und Prof. Dr. Matthias Tschöp gelang die Synthese eines stabilen, ausbalancierten Moleküls. In 2013 konnte der synergistische Effekt von GIP auf die metabolische Wirkung von GLP1-RA an Mäusen gezeigt werden: Körpergewicht und Nahrungszufuhr sanken stärker als bei den Einzelsubstanzen¹, und: „In präklinischen Studien

wurde durch die duale Therapie weniger Übelkeit und Erbrechen gegenüber alleiniger GLP1-RA-Gabe beobachtet.“

Während NovoNordisk seine Konzernstrategie nach Phase-2-Studien mit diesem Molekül änderte, stieg Eli Lilly mit einem veränderten, nicht ausbalancierten GLP1-/GIP-RA in die Entwicklung des Inkretin-basierten Medikaments ein. Die Ergebnisse der SURPASS-Studien sind inzwischen bei der EMA für die Zulassung eingereicht, berichtete Novikoff. Durch das Zusammenspiel der beiden glukoseabhängigen RA im Fusionsmolekül Tirzepatid konnte ohne erhöhtes kardiovaskuläres Risiko eine deutlich höhere Gewichtsabnahme erzielt werden als durch Orlistat, Naltrexon/Bupropion, Liraglutid oder Semaglutid. Ein Tri-Agonist, der am GIP-, GLP1- und Glukagon-Rezeptor wirkt, zeigte in Phase-1- und Phase-2-Studien ebenfalls erfreuliche Ergebnisse hinsichtlich dosisabhängiger Reduktion des Körpergewichts und der Nahrungszufuhr.² „Mit diesen unimolekularen dualen und dreifachen Agonisten können wir bald über die bisherigen Goldstandards bei der Gewichtsabnahme hinausgehen“, so Novikoff. Bisherige Studien mit Immuntherapeutika beim Typ-1-Diabetes (T1D) weisen ein Manko auf, sagte Prof. Dr. KLAUS BADENHOOP, Deutsches Endokrinologisches Versorgungszentrum, Frankfurt/Main: „Sie wurden



vor allen mit Patient*innen in Spätphasen der β -Zellschädigung durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt sind bereits etwa 90 % der β -Zellen verloren und die Erfolgsaussichten dadurch begrenzt.“ Diesem Dilemma wurde erstmals durch eine Studie mit dem Anti-CD3-Antikörper Teplizumab begegnet, in der Verwandte von T1D-Patient*innen mit mindestens zwei nachgewiesenen Antikörpern für β -Zellpositivität im Prä-T1D-Stadium behandelt wurden. Über 24 Monate war die T1D-Manifestation signifikant verzögert gegenüber Placebo. Aufgrund der häufigen viralen Infektionen, die als Nebenwirkung auftreten, würden Ärzt*innen die Therapie aber nicht zu lange fortsetzen wollen, erklärte er. Derzeit laufen Phase-3-Studien für Kombinationstherapien mit GLP1-RA. Bei neu manifestiertem T1D stabilisierten Anti-Interleukin-21-Antikörper plus Liraglutid die β -Zellrestfunktion und den Gluko-

semetabolismus über 54 Wochen in einer Phase-2-Studie.³ „Eine Immunmodulation beim neu manifestierten Typ-1-Diabetes ist eine sichere Therapie“, urteilte Badenhoop.

„Aber die immunologischen Effekte sind zeitlich begrenzt und die metabolische Stabilisierung besteht nur für die Dauer der Intervention.“ Das heißt: Der progrediente Verlust der Insulinsekretion wird nur verzögert; ein dauerhafter Insulinmangel lässt sich so nicht verhindern. Die neueste Entwicklung in der Stammzelltherapie sind Devices, die abgekapselt in einer Membran – geschützt gegen eine Immunantwort, pankreatische Endodermzel-

len (Progenitorzellen von β -Zellen) enthalten.⁴ In den Devices finden Vaskularisierung und glukosegetriggerte Reifung der enthaltenen Zellen statt. Für eine begrenzte Zeit stellte man bei 15 T1D-Patient*innen eine individuelle, mahlzeitenresponsive Insulinsekretion fest.⁵ „Eine Stammzelltherapie führte bei bis zu 60 % der Patient*innen zu passagerer Insulinunabhängigkeit“, sagte Prof. Badenhoop. „Man sollte der Entwicklung der Devices für die Zukunft sehr viel Aufmerksamkeit schenken.“

Dr. Karin Kreuel

1. Finan B et al. Nat Med 2015; 21: 27-36; doi: 10.1038/nm.3761
2. Coskun T et al. Mol Metab 2018; 18: 3-14; doi: 10.1016/j.molmet.2018.09.009
3. von Herrath M et al. Lancet Diabetes Endocrinol 2021; 9: 212-224; doi: 10.1016/S2213-8587(21)00019-X
4. Ramzy A et al. Cell Stem Cell 2021; 28(12): 2047-2061. doi: e5. doi: 10.1016/j.stem.2021.10.003.
5. Shapiro AMJ et al. Cell Rep Med. 2021; 2(12): 100466. doi: 10.1016/j.xcrm.2021.100466.

128. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin

»Stammzell-Devices bei Typ-1-Diabetes«

Den Fuß vom Vollgas auf die Niere nehmen

SGLT2-Hemmer auch bei niedrigerer eGFR gut wirksam

WIESBADEN. Nieren und Herzen schützen – das versprechen immer mehr Medikamente. Finerenon und SGLT2-Hemmer konnten kardiovaskuläre Risiken bei Diabetes in klinischen Studien deutlich senken.

SGLT2-Inhibitoren haben direkte sowie indirekte metabolische und diuretische Effekte, die sich günstig auf Herz, Pankreas und Nieren auswirken, so Prof. Dr. MICHAEL LEHRKE, Uniklinik der RWTH Aachen, z.B. eine direkte Wirkung an der Niere (u.a. reduzierter Filtrationsdruck). Noch umstritten ist eine vom SGLT2-Transporter unabhängige, direkte Inhibition des NHE-Transporters in den Kardiomyozyten. Der G-BA habe der reno-kardioprotektiven Wirkung der SGLT2-Hemmung zu Recht einen beträchtlichen

Zusatznutzen bescheinigt, so Prof. Dr. JAN-CHRISTOPH GALLE, Klinik für Nephrologie und Dialyseverfahren, Lüdenschied.

Den Drop der eGFR richtig deuten

Belege dafür lassen sich aus neuen Diabetes-Studien bei koronaren Herzerkrankungen in einem breiten Setting ableiten, sagte er. „SGLT2-Hemmer reduzieren kardiovaskuläre und renale Endpunkte und Mortalität bei Typ-2-Diabetes – auch bei niedrigerer eGFR als bisher angenommen.“ Die Abnahme der eGFR, die in den Studien mit SGLT2-Hemmern zunächst sehr rasch zu sehen ist, müsse man richtig interpretieren. Dies sei keine Schädigung, sondern: „Salopp gesagt bedeutet das, den Fuß vom Vollgas

auf der Niere zu nehmen.“ Diese Änderung in der renalen Hämodynamik sei positiv zu bewerten, zeige einen Rückgang der Hyperfiltration. Im Weiteren steigt die eGFR wieder an. „Es ist ein reversibler Vorgang, kein struktureller Effekt“, der akuten Regulierung der Kreislaufsituation in der Niere beruhe. Künftig könnten Patient*innen bis zu einer unteren eGFR von 20 ml/min/1,73 m² behandelt werden, prognostizierte er. Positive Effekte der SGLT2-Hemmer zeigten sich auch bei herzinsuffizienten Patient*innen ohne Diabetes.

»Finerenon noch nicht hierzulande«

Die Ergebnisse der multizentrischen EMPA-Kidney-Studie mit chronisch nierenkranken Probanden werden zum Jahresende erwartet. Diese Phase-3-Studie wurde nach der Zwischenanalyse abgebrochen, da die Daten für Empagliflozin zur Herz- und Nierenprotektion so positiv waren, dass die Placebogruppe sonst hätte Schaden nehmen können. Finerenon ist in den USA und durch die EMA bereits zugelassen, in Deutschland aber noch nicht verschreibbar, sagte Prof. Dr. ANDREAS SCHÄFFLER, Universitätsklinikum Gießen. Er stellte die FIDELIO-Studie vor, die den Effekt der neuen Substanz auf die chronische Niereninsuffizienz bei Typ-2-Diabetes untersucht. Der Aldosteronantagonist der dritten Generation ohne Steroidgrundgerüst brachte bei optimierter

RAS-Therapie eine beträchtliche Risikosenkung der Niereninsuffizienz-Progression um 18 % sowie des Risikos der kardiovaskulären Morbidität und Mortalität um 14 %. Die Verträglichkeit von Finerenon war hier gut, die unerwünschten Ereignisse mit Placebogabe vergleichbar.

„Obwohl die Hyperkaliämie zunahm, war sie kontrollierbar. Nur 2,3 % der Patient*innen stellten die Einnahme von Finerenon ein vs. 0,9 % bei Placebo“, berichtete er. Das Kaliumproblem sei jedoch wohl geringer als bei Spironolacton, da Finerenon zwar eine viel höhere Selektivität für den Mineralokortikoidrezeptor hat, aber eine geringere Bindungsaffinität als Spironolacton.

Dr. Karin Kreuel

128. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)

Ozempic®: NUTZE DAS POTENZIAL

Ozempic®
1x pro Woche

26%

**Risikosenkung
für schwere
kardiovaskuläre
Ereignisse^{1,2,d}**

Ozempic® senkt den HbA_{1c}-Wert und das Gewicht stärker als andere blutzuckersenkende Vergleichspräparate^{a,1} und verringert zudem das Risiko für schwere kardiovaskuläre Ereignisse.^{1,2,d}

Ozempic® ist zugelassen zur Behandlung des unzureichend kontrollierten Diabetes mellitus Typ 2 bei Erwachsenen als Zusatz zu Diät und körperlicher Aktivität, als Monotherapie bei Metformin-Kontraindikation oder -Unverträglichkeit oder zusätzlich zu anderen Arzneimitteln zur Behandlung des Diabetes mellitus.¹

- a. Die Studien SUSTAIN 1–5 und 7 untersuchten die Wirkung von Ozempic® im direkten Vergleich zu Placebo, Sitagliptin, Depot-Exenatid, Insulin glargin und Dulaglutid (Vergleichspräparate).¹ In SUSTAIN 7 wurden die zum Studienzeitraum zugelassenen Standarddosierungen von Ozempic® (0,5 mg und 1 mg) mit Dulaglutid (0,75 mg und 1,5 mg) Head-to-Head verglichen.
d. In Kombination mit Standardtherapie. Die Standardtherapie beinhaltete orale Antidiabetika, Insulin, Antihypertensiva, Diuretika und Lipidsenker²

1. Fachinformation Ozempic®, aktueller Stand
2. Marso SP et al. N Engl J Med 2016;375:1834–1844

Einzelheiten zur Studie: SUSTAIN 6 war eine 104-wöchige, multizentrische, internationale, doppelblinde, placebo-kontrollierte Studie, die bei 3.297 Menschen mit Typ 2 Diabetes und einem hohen kardiovaskulären Risiko die Auswirkung von Semaglutid im Vergleich zu Placebo, beides als Ergänzung zu einer Standardtherapie (bestehend aus Lebensstiländerung, blutzuckersenkend und kardiovaskulär wirkenden Substanzen), auf den primären kombinierten Endpunkt (erstes Auftreten von kardiovaskulärem Tod, nicht-tödlichem Myokardinfarkt oder Schlaganfall) untersuchte. Im primären kombinierten Endpunkt zeigte sich eine Reduktion um 26%. Die Studie war als Nichtunterlegenheitsstudie, nicht als Überlegenheitsstudie gepowert, somit war die Überlegenheitsprüfung nicht präspezifiziert.

Ozempic® 0,25 mg Injektionslösung im Fertigpen. Ozempic® 0,5 mg Injektionslösung im Fertigpen. Ozempic® 1 mg Injektionslösung im Fertigpen. Ozempic® 2 mg Injektionslösung im Fertigpen. Wirkstoff: Semaglutid. **Zusammensetzung:** Arzneilich wirksamer Bestandteil: 0,25/0,5/1/2 mg Semaglutid. Analogon zu humanem Glucagon-like peptide-1 (GLP-1), gentechnisch hergestellt durch rekombinante DNS-Technologie in *Saccharomyces cerevisiae* Zellen. **Sonstige Bestandteile:** Natriummonohydrogenphosphat-Dihydrat, Propylenglycol, Phenol, Salzsäure (zur Einstellung des pH-Wertes), Natriumhydroxid (zur Einstellung des pH-Wertes), Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Behandlung des unzureichend kontrollierten Diabetes mellitus Typ 2 bei Erwachsenen als Zusatz zu Diät und körperlicher Aktivität. Als Monotherapie, wenn die Anwendung von Metformin aufgrund einer Unverträglichkeit oder Kontraindikationen ungeeignet ist. Zusätzlich zu anderen Arzneimitteln zur Behandlung des Diabetes mellitus. Für Studienergebnisse hinsichtlich Kombinationen, Auswirkungen auf die glykämische Kontrolle und kardiovaskuläre Ereignisse, sowie untersuchte Populationen, siehe Abschnitte 4.4, 4.5 und 5.1 der Fachinformation. **Art der Anwendung:** Zur subkutanen Injektion in das Abdomen, den Oberschenkel oder den Oberarm. Ozempic® darf nicht intravenös oder intramuskulär angewendet werden. Einmal wöchentlich zu einem beliebigen Zeitpunkt zu oder unabhängig von den Mahlzeiten. Tag der wöchentlichen Anwendung kann bei Bedarf gewechselt werden. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Semaglutid oder einen der sonstigen Bestandteile. Nicht während der Schwangerschaft und Stillzeit anwenden. **Warnhinweise:** Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Den Pen nicht mit aufgeschraubter Nadel aufbewahren. Darf nur von einer Person verwendet werden. **Nebenwirkungen:** Sehr häufig: Übelkeit, Durchfall. Häufig: Erbrechen, Hypoglykämie, Verdauungsstörung, Magenschleimhautentzündung („Gastritis“), Sodbrennen („gastroösophageale Refluxkrankheit“ (GERD)), Magenschmerzen, aufgeblähter Bauch, Verstopfung, Aufstoßen, Gallensteine, Schwindel, Müdigkeit, Gewichtsverlust, geringerer Appetit, Blähungen (Flatulenz), Erhöhung von Pankreasenzymen (wie Lipase und Amylase). Gelegentlich: Überempfindlichkeit, Änderungen des Geschmacksempfindens, schneller Puls, Reaktionen an der Injektionsstelle (z. B. Ausschlag, Hautreizung). Schwerwiegend: Komplikationen bei diabetischer Retinopathie (häufig), akute Pankreatitis (gelegentlich), anaphylaktische Reaktionen (selten), Angioödem (selten). **Verschreibungspflichtig. Novo Nordisk A/S, Novo Allé, 2880 Bagsværd, Dänemark.**

Stand: Januar 2022

Ozempic® ist eine eingetragene Marke der Novo Nordisk A/S, Dänemark

DE22OZM00044



www.ozempic.de

1x pro Woche
OZEMPIC®
Semaglutid Injektion

»Diabetologie als Vorreiter in der Medizin?«

Prof. Dr. Bernd Kulzer zu Diabetes, Depression und Digitalisierung

BAD MERGENTHEIM. Menschen mit Diabetes mellitus haben ein doppelt so hohes Risiko für eine Depression. Ist die Diagnose gestellt, dauert es oft viel zu lange, bis die passende psychotherapeutische Hilfe gefunden wird. Prof. Dr. phil. Dipl.-Psych. Bernd Kulzer (Bad Mergentheim) ist 1. Vorsitzender der AG Diabetes & Psychologie der DDG. Wir sprachen mit ihm über Häufigkeiten und die Rolle, die digitale Gesundheitsanwendungen spielen können bei Diabetes und Depression.

Wie viele Menschen mit Diabetes mellitus haben depressive Verstimmungen bzw. eine depressive Symptomatik – im Vergleich zur Normalbevölkerung?

Prof. Dr. Bernd Kulzer: Menschen mit Diabetes haben im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung ein etwa zwei- bis dreifach höheres Risiko, an einer Depression zu erkranken. Etwa jede 8. – 10. Person mit Diabetes weist aktuell eine Depression auf – insgesamt mehr als eine Million Menschen mit Diabetes. Die zusätzliche Zahl der Personen, die eine erhöhte Depressivität, aber nicht das klinische Vollbild einer Depression aufweisen, wird auf circa 15 – 20 % geschätzt.

Betrifft dies mehr Menschen mit Typ-2-Diabetes oder mit Typ-1-Diabetes?

Interessanterweise zeigen die Studienergebnisse kaum Unterschiede zwischen den Diabetestypen. Das kann eventuell dadurch begründet sein, dass Menschen mit Typ-1-Diabetes und Typ-2-Diabetes zwar unterschiedliche Belastungen im Zusammenhang mit dem Diabetes aufweisen, aber in der Summe einem ähnlichen Ausmaß diabetesbezogener Stressoren ausgesetzt sind.

Bei welcher Art depressiver Anzeichen von Menschen mit Diabetes kann eine digitale Gesundheitsversorgung ihrer Einschätzung nach Betroffenen helfen?

Es gibt eine zugelassene DiGA „Hello Better Diabetes und Depression“, diese zielt auf Menschen mit Diabetes, die bereits an einer Depression erkrankt sind. Ein großer Vorteil von digitalen Anwendungen ist, dass sie unmittelbar nach der Diagnose einer Depression verschrieben

und von den Teilnehmern orts- und zeitunabhängig angewendet werden können. Dies ist angesichts der Schwierigkeiten, rasch psychotherapeutische Unterstützung zu bekommen, ein großer Vorteil.

Wo beginnt, wo endet der Nutzen einer DiGA bei Diabetes und Depression?

Bei mittelgradigen depressiven Episoden, bei denen die Therapie nicht anspricht, und bei schweren depressiven Episoden muss beachtet werden, dass entsprechend den Leitlinien eine therapeutische Begleitung durch einen Psychiater*innen, Psychosomatiker*innen oder Neurolog*innen mit psychiatrischer Zusatzausbildung empfohlen wird. Dies müssen Betroffene wissen, damit sie nicht glauben, dass eine digitale Anwendung die einzige Therapiemaßnahme bei Depressionen ist. Auch für Patient*innen mit sehr geringem Antrieb, wenig digitaler Kompetenz und Suizidgedanken sind digitale Anwendungen eher nicht geeignet.

Wie ist die Studienlage hinsichtlich digitaler Hilfen für das Diabetes-Selbstmanagement überhaupt ...?

In einer Übersichtsarbeit wurden kürzlich alle Studien zu digitalen Hilfen für das Diabetes-Selbstmanagement zusammenfassend bewertet. Die Schlussfolgerung der Autor*innen ist klar: Sie wirken. Allerdings nur bei Personen, die sie auch anwenden, was ein generelles Problem digitaler Anwendungen ist: Die Drop-out-Rate ist relativ hoch, und es sind natürlich eher digital affine Menschen, die man mit Apps erreicht.

... und wie ist die Studienlage digitaler Hilfen bei Diabetes mellitus und Depression?

Dies gilt gleichermaßen für psychotherapeutische Interventionen. Die bisher veröffentlichten Ergebnisse zu der schon genannten DiGA zeigen, dass die Depressivität geringer wird. Wünschenswert wäre allerdings auch, dass gleichermaßen die dia-

INTERVIEW



Prof. Dr. Bernhard Kulzer
Bad Mergentheim
Leiter FIDAM,
Forschungsinstitut Diabetes
Foto: Ludwig Niethammer

betesbezogenen Belastungen reduziert werden, da diese oft auslösende Bedingungen für erneute depressive Episoden sind.

Da es bei Depressionen häufige Rezidive gibt, ist es zukünftig auch interessant, ob es gelingt, die Anzahl von rezidivierenden depressiven Episoden zu verringern. Ein Letztes: Die veröffentlichten Studienergebnisse zeigen, dass die App nachweislich einen kurz- und mittelfristigen Effekt in Hinblick auf die Reduktion der depressiven Symptomatik hat. Dieser Effekt ist gut und geht auch hinsichtlich der berichteten Effektstärken in die therapeutisch

erwünschte Richtung. Wie bei vielen DiGAs wäre es wünschenswert, wenn die Rate der Teilnehmenden die abbrechen, geringer wäre.

Sehen Sie die Diabetologie in einer Vorreiterrolle hinsichtlich einer Digitalisierung der Medizin?

Jein! Auf der einen Seite ist Diabetes eine Erkrankung, bei der effektives Datenmanagement wichtig ist und besonders bei der Therapie Auswertungsprogramme zum Glukosemanagement und mit AID-Systemen sogar in absehbarer Zeit eine fast automatische Steuerung der Glukose möglich ist. Andererseits stehen für die überwiegende Anzahl der Menschen mit Typ-2-Diabetes neue Technologien und digitale Anwendungen bislang nur in einem geringen Ausmaß zur Verfügung. Auch werden telemedizinische Angebote, die Anwendung von künstlicher Intelligenz mittlerweile in anderen medizinischen Disziplinen deutlich fortschrittlicher angewendet.

Haben Sie Tipps: Wie kann sich eine Ärzt*in oder eine Therapeut*in schnell ein Bild machen von einer DiGA – und ob man diese guten Gewissens empfehlen kann? Den schnellsten Überblick bekommt man mit einem

»Das Risiko ist 3-fach erhöht.«

Blick in das DiGA-Verzeichnis des Bundesamtes für Arzneimittelsicherheit (BfArM). Hier findet man alle Informationen zu den verordnungsfähigen DiGAs, deren Inhalte, Indikation, den Preis und die Möglichkeiten der Verordnung durch ärztliche und psychotherapeutische Leistungserbringer*innen.

Welche Diabetes-DiGA ist überfällig, was erwarten Sie demnächst?

In der „Pipeline“ sind digitale Anwendungen zum Umgang mit Glukosewerten, zur Unterstützung der Insulintitration bei Patient*innen mit einer BOT-Therapie, zum Insulinspritzen, zur Lebensstiländerung und zur Verbesserung des Diabetes-selbstmanagements. Wünschen würde ich mir eine DiGA zur Reduktion von diabetesbezogenen Belastungen.

Interview: Günter Nuber

nachgefragt



Schnelle Hilfe bei Depressionen? Meist Fehlzanzeige. DiGA können in einer Notsituation und auch auf längere Sicht unterstützen. Foto: Paolese – stockadobe.com

»Reduktion diabetesbezogener Belastungen!«

Regelschmiede für besondere Güte in Beruf und Einrichtung

Zwei Beispiele zur Arbeit des Ausschusses QSW

Stand der
Weiterbildung

Wichtige Hilfe für Menschen mit DFS

Schon rund 3700 Wundassistent*innen DDG
in Kursen und Hospitationen ausgebildet

REGENSBURG. Auf Initiative der AG Diabetischer Fuß wurde 2005 der/die Wundassistent*in DDG ins Bildungsangebot der Fachgesellschaft aufgenommen. Hier ein Bericht zum aktuellen Stand der Weiterbildung.

Das Ziel der Wundassistent*in-Weiterbildung ist es, Angehörige von Fachberufen im Gesundheitswesen mit abgeschlossener Ausbildung und Berufserfahrung für eine Tätigkeit auszubilden, in der sie unter Anleitung des Arztes/der Ärztin Menschen mit Diabetes und diabetischem Fußsyndrom (DFS) fundiert versorgen. Die einwöchige Weiterbildung endet mit der schriftlichen Prüfung. Dann erfolgt innerhalb von sechs Monaten die 24-stündige Hospitation in einer zertifizierten Fußbehandlungseinrichtung DDG. Nach Begutachtung des Hospitationsberichts erhalten die Teilnehmenden ein Zertifikat, das sie berechtigt, den Titel Wundassistent*in DDG zu tragen.

In acht Weiterbildungsstätten (Bad Mergentheim, Jena, Köln, Quedlinburg, Radolfzell, Regensburg, Rheine, Trier) wurden bis Ende 2021 insgesamt 3690 Wundassistent*innen DDG ausgebildet.

Kriterium Vollzeitstelle in der Wundversorgung

Die Behandlung von Fußläsionen setzt die Zusammenarbeit im Team voraus. Fachärztliche Therapie und Diagnostik werden ergänzt durch Diabetesberater*innen, Wundspezialist*innen, Podolog*innen und Orthopädieschuhmacher*innen. Die Bedeutung der Wundassistenten im Bereich des DFS wurde in den letzten Jahren hervorgehoben, indem nun für die Anerkennung einer zertifizierten Fußbehandlungseinrichtung DDG der Nachweis einer Vollzeitstelle in der Wundversorgung erforderlich ist.

Das neue QSW-Mitglied Dr. Michael Eckhard (Internist, Endokrinologe/Diabetologe DDG, Ärztlicher Wundexperte ICW und Ärztlicher Leiter am Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH), zugleich Vorstandssprecher der AG Diabetischer Fuß, betont: „Die Versorgung

und Betreuung von Menschen mit DFS ist ein Paradebeispiel für die Notwendigkeit einer gut abgestimmten interprofessionellen Betreuung. Wundspezialisten mit einer hohen fachlichen Kompetenz, wie wir sie im Rahmen der Qualifikation zum/ zur Wundassistent*in DDG weiterbilden,

sind dabei ein wichtiger Baustein“. Ergänzend weist Dr. Eckhard auf die notwendige interdisziplinäre Zusammenarbeit hin: „So wichtig eine gute und kompetente lokale Wundversorgung auch ist, so bedeutsam ist mir festzuhalten, dass ein DFS am Ende mehr ist, als nur eine Wunde am Fuß.“ Er würdigt ausdrücklich das Engagement der Beteiligten in den Weiterbildungsstätten der DDG.

Erfolgsfaktoren und Aufgaben der Wundassistenten

Für die Behandlung der Fußläsionen braucht die Ärztin/der Arzt gut ausgebildetes Assistenzpersonal mit entsprechender Haltung für diese spezielle Patientenklientel. Weiterbildungsteilnehmenden soll ein Fach- und Rollenverständnis des Krankheitsbildes DFS vermittelt werden, um sie in die Lage zu versetzen, unter ärztlicher Anleitung die lokale Wundbehandlung durchzuführen, adäquate druckentlastende Verbandsregime anzuwenden und sich am langfristigen Coaching der Betroffenen (Beratung, Begleitung, Unterstützung) zu beteiligen. Weitere Aufgaben können sein: Organisation der Behandlungsabläufe, Dokumentation, Abrechnung. „Ein selbstständiges Wundmanagement ist nicht das Ziel der Weiterbildung. Die Leistung erfolgt immer in Delegation unter der Verantwortung der Ärztin/des Arztes“, so Dr. W. Rüdiger Klare, Mitautor des Rahmenlehrplans zur Wundassistenten. Er bestätigt die wertvolle Arbeit des Fachpersonals: „Die Versorgung von Wunden bei Patient*innen mit DFS ist ohne qualifizierte Mitarbeit von Wundassistent*innen schlichtweg undenkbar.“

Die Evaluation von Kursen 2021 zeigte eine Zufriedenheit der Teilnehmenden bezüglich der Inhalte, der guten Dozent*innenauswahl und der Atmosphäre im Kurs. Gleichwohl wurde der Wunsch geäußert nach noch deutlicherem Bezug zur praktischen Umsetzung der Wundtherapie. Diese Anregungen werden beim Anpassen des Rahmenlehrplans durch die Weiterbildungsverantwortlichen berücksichtigt (Ein-

bezug der aktuellen wissenschaftlichen Ergebnisse und Erweiterung von Themen, z.B. die psychische Belastung Betroffener). Besonderen Wert legt man auf eine patientenorientierte, leitliniengestützte und pharmaneutrale Behandlung der Themen.

Angelika Deml



Bessere
Behandlung

Qualität im Fokus

Ausschuss achtet auf Strukturen,
Prozesse und Ergebnisse von Einrichtungen

BERLIN. Der Ausschuss QSW hat die Aufgabe, die Anerkennungsverfahren von Behandlungseinrichtungen DDG zu definieren, zu strukturieren, zu standardisieren, umzusetzen und weiterzuentwickeln. Das betrifft insbesondere drei Zertifizierungsverfahren.

Qualitätsmanagement (QM) strukturiert und standardisiert Prozessabläufe. Dies führt zu Transparenz und Verbindlichkeit in der Umsetzung von Diagnostik- und Therapiemaßnahmen. Denn durch das Systematisieren von Abläufen werden Verbesserungspotenziale aufgedeckt, das Einarbeiten

neuer Mitarbeiter*innen erleichtert sowie Doppel- und Mehrfacharbeiten reduziert. Deshalb ist das interne Qualitätsmanagement eine Grundanforderung des Gesetzgebers an die Qualitätssicherung. Das Bundesgesundheitsministerium bezeichnet die Qualitätssicherung zu- recht als „entscheidende Voraussetzung für ein leistungsfähiges Gesundheitssystem“. Gemeint ist die „Abbildung, Sicherung und Verbesserung der Qualität insbesondere der ärztlichen und pflegerischen Tätigkeiten“. Man kann sagen, dass QM in den Einrichtungen „aufräumt“. Durch Offenheit und zielorientiertes Handeln werden die Schwachstellen, die schon lange geändert gehörten, aber nie angepackt wurden, identifiziert und bearbeitet. Die DDG hat sich früh mit Strukturvorgaben für diabetologische Einrichtungen beschäftigt und das Anerkennungsverfahren als Diabeteseinrichtung DDG für Typ-1- und Typ-2-Diabetes mellitus ins Leben gerufen. Anfang der 2000er Jahre erhielt der damalige Ausschuss „Dokumentation, Qualitätssicherung und Informationstechnologie“ (DQI) den Auftrag, ein diabetesspezifisches QM zu entwickeln und in Ergänzung zu den Vorgaben der Strukturqualität Kriterien zur Prozess- und Ergebnisqualität für ein internes QM-System zu definieren. Auch der Gesetzgeber hat im § 135b SGB V verankert, „sich an einrichtungsübergreifenden Maßnahmen der Qualitätssicherung zu beteiligen, die insbesondere zum Ziel haben, die Ergebnisqualität zu verbessern.“

Seit 2004 obliegt es dem Ausschuss QSW, der aus dem Zusammenschluss des Ausschusses DQI mit „Schulung und Weiterbildung“ entstand, die unterschiedlichen Anerkennungsverfahren der DDG zu gestalten. Die maßgebliche Steuerung des

QM und der Qualitätssicherung innerhalb der DDG erfolgt daher durch den Ausschuss „Qualitätssicherung, Schulung und Weiterbildung“ (QSW).

Seine Aufgabe ist es, die Anerkennungsverfahren für Behandlungseinrichtungen zu definieren, strukturieren, standardisieren sowie umzusetzen und weiterzuentwickeln. Die DDG bietet solche Verfahren an für Kliniken mit und ohne Ambulanz, Praxen sowie Reha-Einrichtungen, die Kinder, Jugendliche und/oder Erwachsene mit Typ-1- bzw. Typ-2-Diabetes behandeln. Drei Verfahren werden unterschieden:

1. Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG

Zu erfüllen ist ein Kriterienkatalog mit Anforderungen an die Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität. Die antragstellende Einrichtung führt den Nachweis an die DDG. Die Anerkennung erfolgt über die Begutachtung der Antragsunterlagen im Ausschuss QSW für drei Jahre.

2. Zertifiziertes „Diabetologikum DDG“ mit diabetesspezifischem QM

Einrichtungen, die diese Anerkennung erlangen möchten, müssen den Kriterienkatalog des zertifizierten Diabeteszentrums DDG erfüllen und gleichzeitig ein diabetesspezifisches internes Qualitätsmanagement in ihrer Einrichtung eingeführt haben. Der Nachweis wird über ein externes Audit geführt. Das Audit erfolgt durch eine/n Auditor*in in einer von der DDG anerkannten Zertifizierungseinrichtung. Die Anerkennung wird für drei Jahre erteilt.

3. Zertifikat „Klinik für Diabetespatient*innen geeignet (DDG)“

Ziel ist es, die Grundversorgung von Patient*innen mit der Nebendiagnose Diabetes in Akutkrankenhäusern und Reha-Kliniken zu verbessern. Sie können nach dem Nachweis einer abteilungsübergreifenden, interdisziplinären und -professionellen Diabetesversorgung das Zertifikat bei der DDG beantragen.

Auch künftig wird sich der Ausschuss QSW mit der Fort- und Weiterentwicklung der Anerkennungsverfahren beschäftigen. Dabei stehen insbesondere die prozess- und ergebnisorientierten Ansätze der Behandlungsqualität im Vordergrund.

Dr. Susanne Eberl,
Dr. Michael Jecht





Wertschätzung für Podolog*innen stärken

Diabetesberaterin setzt sich für interdisziplinäre Versorgung des DFS ein

AACHEN. Elisabeth Dalick liebt berufliche Herausforderungen. Mitte der 1990er Jahre entschied die gelernte Krankenschwester umzusatteln und von der Orthopädie in die Diabetologie zu wechseln. Seither arbeitet sie an der Universitätsklinik Aachen als Diabetesberaterin, Podologin und Wundassistentin, engagiert sich nebenbei in der AG Fuß der DDG und organisiert Workshops und Fortbildungen zum Diabetischen Fußsyndrom.

Stillstand ist nichts für Elisabeth Dalick. Die heute 64-Jährige, die 1977 ihre Ausbildung als Krankenschwester abgeschlossen und danach zunächst acht Jahre lang auf der internistischen Abteilung des Krankenhauses Marienhöhe in Würselen und anschließend auf der Orthopädischen Station am Universitätsklinikum Aachen gearbeitet hatte, fand irgendwann, dass es an der Zeit wäre, sich eine neue berufliche Herausforderung zu suchen.

Der Zufall half ihr dabei auf die Sprünge. An einer Informationstafel im Universitätsklinikum entdeckte sie 1994 den Hinweis, dass die Diabetologie für sieben Stunden die Woche eine Schulungsschwester suchte. Dalick bewarb sich und bekam die Stelle. „Meine langjährigen Berufserfahrungen auf der Inneren Station sowie die Tatsache, dass ich mich in der Pflegevorschule mit dem Thema Ernährung beschäftigt hatte, haben mir den Weg hierfür geebnet“, berichtet Dalick.

Aus einem Tag im Diabetesteam der Einrichtung wurden schon nach kurzer Zeit drei. 1999 begann Dalick dann eine Weiterbildung zur Diabetesberaterin, nach deren Abschluss im Jahr 2000 sie als Vollzeitkraft

in die Diabetologie einstieg. „Nun konnte ich all meine Energie daran setzen, mich ganz dem Fach Diabetologie zu widmen“, erzählt sie.

Fußambulanz am Universitätsklinikum ausgebaut

Und das hat sie dann auch getan. Ihr Hauptinteresse galt und gilt dabei der Versorgung des diabetischen Fußsyndroms.

„Das DFS ist ein komplexes Krankheitsbild, das zwingend einer interdisziplinären Behandlung bedarf, um den Teufelskreislauf aus Wundheilungsstörung und drohender Amputation zu vermeiden“, begründet Dalick ihr Engagement in diesem Bereich.

»Zusammen den Teufelskreislauf vermeiden«

»Teilnehmerzahl ist ein Ansporn«

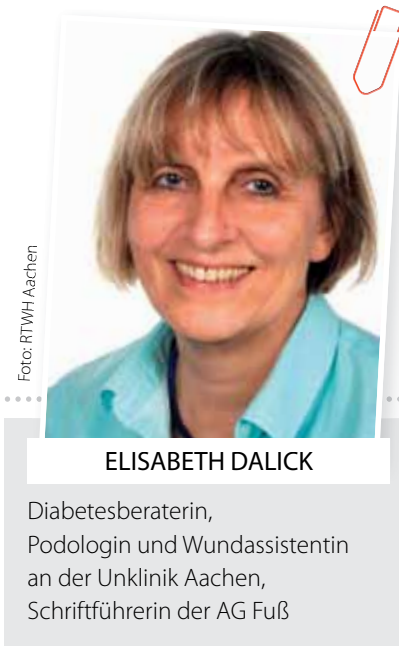
Gemeinsam mit der Internistin Dr. Christine Hoff baute Dalick die Fußambulanz am Universitätsklinikum aus. Dort arbeitet sie auch weiterhin an zwei Tagen in der Woche. Unter der Ägide der beiden Frauen wurden die Abläufe der Sprechstunden neu organisiert und nach den Standards der Arbeitsgemeinschaft Fuß der DDG optimiert.

Von 2004 bis 2005 ließ sich Dalick dann zur Podologin und Wundassistentin ausbilden, um die „Fingerfertigkeiten“ auch in diesen Bereichen zu erlernen. „Während andere zu Weihnachten Geschenke eingepackt haben, habe ich an den Feiertagen bei meinen Gästen Orthosen und Nagelkorrekturspangen angelegt“.

Workshops auf Jahrestagung

Geholfen, das Lernpensum neben ihrer Vollzeitstelle zu bewältigen, hat ihr unter anderem, dass sie eine abgeschlossene Ausbildung zur Krankenschwester besaß und ihr Vater Schuhmachermeister war.

Sie hat somit von Kindesbeinen an miterlebt, welche Kriterien ein adäquater Schuh zu erfüllen hat und was unpassendes Schuhwerk am Fuß anrichten kann.



ELISABETH DALICK

Diabetesberaterin, Podologin und Wundassistentin an der Uniklinik Aachen, Schriftführerin der AG Fuß

Ein weiterer Meilenstein war ihre Wahl in den Vorstand der AG Fuß im Jahr 2017.

„Es ist mein Herzenswunsch, die Stellung der Podologinnen und Podologen und die Wertschätzung für diese wichtige Berufsgruppe bei der Prävention des Diabetischen Fußsyndroms zu festigen und ihre professionelle Kompetenz zu stärken“, erklärt sie. „Die stetig wachsende Teilnehmerzahl spornt mich an, nicht müde zu werden.“

Fürs Ehrenamt gerne manchen Sonntagnachmittag geopfert

Ihren ehrenamtlichen Einsatz sehe sie als Bereicherung ihrer beruflichen Tätigkeit an, für den sie gerne auch den ein oder anderen Sonntagnachmittag opfere. Nicht zuletzt habe sie ihren Werdegang aber auch der Tatsache zu verdanken, stets Mentor*innen an ihrer Seite gehabt zu haben, die sie in ihrem Engagement unterstützt und ermutigt hätten, wie Dr. Hoff, Professor Dr. Wolfram Karges und ihre Kollegin Monika Kutz. *Petra Spielberg*

Wahre Größen der Diabetologie gesucht

Die diabeteszeitung möchte in weiteren Ausgaben Menschen vorstellen, die für die Versorgung von Patient*innen mit Diabetes bzw. für die Diabetologie Besonderes und Berichtenswertes geleistet haben. Melden Sie sich bitte bei Interesse bei uns oder schlagen Sie jemanden für ein Porträt vor:

diabeteszeitung@medtrix.group

BUCHTIPP:

BERLIN. Menschen mit Diabetes können nie so unbeschwert essen wie Zeitgenossen mit intaktem Glukosestoffwechsel. Wer sich im Alltag so intensiv mit Ernährung und oft auch Körpergewicht beschäftigen muss, ist bei seelischen Problemen unter Umständen anfälliger für ein gestörtes Essverhalten. Ein aktuelles Fachbuch beschreibt die Herausforderungen für die interdisziplinäre Therapie.

Essen und Diabetes gehören untrennbar zusammen. Weil sie Kohlenhydrate schätzen, Insulin dosieren und Mahlzeiten oft genau planen müssen, kommen Menschen mit Diabetes nicht umhin, sich mit ihrem Essverhalten und der Zusammensetzung ihrer Mahlzeiten auseinanderzusetzen. Auch das Körpergewicht ist häufig ein großes Thema in

der Diabetestherapie. Es verwundert daher nicht, dass die Prävalenz von Essstörungen beim Diabetes höher ist als in der Allgemeinbevölkerung.

Diverse Störungen: Bulimie, Binge-Eating, Insulin-Purging

Erst in den vergangenen Jahren haben sich Diabetolog*innen und Psycholog*innen intensiver mit dem Zusammenhang von Diabetes und Essstörungen beschäftigt. Eine Gruppe von Psychotherapeut*innen um Prof. Dr. TANJA LEGENBAUER hat nun ein Fachbuch vorgelegt, das u.a. anhand vieler Fallbeispiele den an der Behandlung beteiligten Berufsgruppen das jeweils andere Fachgebiet näherbringen soll. Das Werk vermittelt Grundsätzliches zu Ätiologie, Symptomatik, klinischem Bild, Diagnostik und Therapie verschiedener

Essstörungen: Bei Magersucht (Anorexia nervosa) versuchen vor allem junge Mädchen und Frauen, durch strikte Diäten, übertriebenen Sport oder dem Missbrauch von Abführmitteln ihr Gewicht zu reduzieren. Menschen mit einer Ess-Brech-Sucht oder Bulimie (Bulimia nervosa) erleben mehrmals pro Woche ‚Essanfälle‘, bei denen sie innerhalb kürzester Zeit große Mengen Nahrungsmittel aufnehmen und diese später durch Erbrechen, exzessiven Sport oder Abführmittel kompensieren. Unter Binge-Eating versteht man ähnliche Heißhungerattacken, bei denen Betroffene die Kontrolle über die Nahrungsaufnahme verlieren, allerdings ohne die überschüssigen Kalorien durch kompensatorische Aktionen wieder loszuwerden. Beim Insulin-Purging („Diabulimie“) werden In-

sulininjektionen ausgelassen oder die Dosis reduziert, damit Kohlenhydrate nicht verwertet und über den Urin wieder ausgeschieden werden.

Systematische Screenings auf Essstörungen empfohlen

Ein weiterer Block ist der Komorbidität von Diabetes und Essstörungen gewidmet. Schließlich ergeben sich aus dem Zusammenspiel etliche Besonderheiten für Diagnostik und Behandlungsstrategien. So können Essstörungen die klinischen Outcomes innerhalb kürzester Zeit dramatisch verschlechtern. Daher empfehlen die Autor*innen systematische Screenings auf Essstörungen im Rahmen der Diabetestherapie – und Versorgungsstrukturen, die eine interdisziplinäre Beratung und Behandlung mit spezifischen

Diabetes und Essstörungen

Wenn die notwendige Beschäftigung mit Essen zum Zwang wird



Legenbauer T., Beutel M., Benecke A.: Diabetes mellitus und Essstörungen. Herausforderungen für die interdisziplinäre Behandlung. Berlin: DeGruyter Verlag, 2022. Gebunden, 308 Seiten, 61,95 Euro, <https://doi.org/10.1515/9783110583205>, ISBN: 9783110581522

psychologischen und somatischen Interventionen ermöglichen.

Antje Thiel

Die Therapieoption nach Myokardinfarkt oder Schlaganfall?

“ JETZT VAZKEPA® EINSETZEN ”

VAZKEPA® wird angewendet zur **Reduzierung des Risikos für kardiovaskuläre Ereignisse** bei mit Statinen behandelten erwachsenen Patienten mit hohem kardiovaskulärem Risiko und erhöhten Triglyceridwerten (≥ 150 mg/dl [$\geq 1,7$ mmol/l]) sowie:

- nachgewiesener kardiovaskulärer Erkrankung oder
- Diabetes und mindestens einem weiteren kardiovaskulären Risikofaktor¹

1. VAZKEPA® Fachinformation, Stand Mai 2021.

▼ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung.

Vazkepa® 998 mg Weichkapsel. Wirkstoff: Icosapent-Ethyl. **Zus.:** Jede Weichkapsel enth. 998 mg Icosapent-Ethyl. **Sonst. Bestandt.:** *Kapselinhalt:* all-rac-alpha-Tocopherol; *Kapselhülle:* Gelatine, Glycerol, Maltitol-Lsg. (E965 ii), Sorbitol-Lsg. 70 % (n. kristallisierend) (E420 ii), gereinigtes Wasser, Phospholipide aus Sojabohnen; *Druckfarbe:* Titandioxid, Poly(oxypropylen), Hypromellose. **Anw.:** Vazkepa® w. angewendet z. Reduzierung d. Risikos f. kardiovaskuläre Ereignisse b. mit Statinen behandelten erwachs. Pat. mit hohem kardiovaskulärem Risiko u. erhöhten Triglyceridwerten (≥ 150 mg/dl [$\geq 1,7$ mmol/l]) sowie nachgewiesener kardiovaskulärer Erkr. o. Diabetes mell. u. mindestens e. weiteren kardiovaskulären Risikofaktor. **Gegenanzeigen:** Allergie geg. Soja o. Erdnuss sowie Pat. mit hereditärer Fructoseintoleranz, Überempf. geg. d. Wirkstoff o. einen d. sonst. Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Sehr häufig: Blutungen; Häufig: peripheres Ödem, Vorhofflimmern o. -flattern, Obstipation, Schm. d. Muskel- u. Skelettsystems, Hautausschlag, Gicht, Aufstoßen; Gelegentlich: Dysgeusie, Überempf. **Verschreibungspflichtig.** **Pharm. Unternehmer:** Amarin Pharmaceuticals Ireland Ltd, 88 Harcourt Street, Dublin 2, D02DK18, Irland (örtlicher Vertreter in DE: Amarin wGermany GmbH, 60549 Frankfurt a. M.). **Stand:** Mai 2021

Anschrift: Amarin Germany GmbH, THE SQUAIRE 12, Am Flughafen 60549 Frankfurt a. M.
Geschäftsführer: Thomas Zuther, Karim Mikhail, Michael Kalb, Tom Maher
Sitz: Frankfurt | Handelsregister: HRB 125574 (AG Frankfurt a. M.)
Tel.: 0800-0008975 | Email: AmarinConnect@amarincorp.eu

Meldung von Nebenwirkungen:

Unser Team wird Ihren Bericht unter Berücksichtigung der zur Verfügung gestellten Informationen prüfen und Sie bei Rückfragen gegebenenfalls kontaktieren.
Email: AmarinConnect@amarincorp.eu Tel.: 0800-0008975
Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft: <https://www.akdae.de/Arzneimittelsicherheit/UAW-Meldung/UAW-Meldung-online.html>
Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte: https://www.bfarm.de/DE/Arzneimittel/Pharmakovigilanz/Risiken-melden/_node.html



Über Amarin

Amarin ist ein wachsendes, forschungszentriertes Pharmaunternehmen mit Sitz in Frankfurt. Amarin stellt den Patientennutzen in den Fokus seines Handelns und hat es sich zur Aufgabe gemacht, das Management von Herz-Kreislauf-Erkrankungen heute und in der Zukunft zu verbessern. Von der klinischen Forschung bis zur Marktreife arbeiten wir jeden Tag im Sinne der Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen, lernen und entwickeln uns stetig weiter. Im Jahr 2009 beschäftigte Amarin weniger als 20 Mitarbeiter. Heute hat Amarin mit Niederlassungen in Bridgewater (New Jersey, USA), Dublin (Irland), Zug (Schweiz) und Frankfurt am Main (Deutschland) rund 1.000 Mitarbeiter. Wir arbeiten mit Geschäftspartnern und Lieferanten auf der ganzen Welt nachhaltig und respektvoll zusammen.

© Amarin Pharmaceuticals Ireland

AMARIN

Vazkepa®
(Icosapent-Ethyl)

Medizin & Markt



Foto: iStock/AzmanJaka

CGM, AID: Wie sieht die Zukunft aus?

Digitaler Fortschritt in der Diabetestechnologie – es geht rasant weiter

➔ Symposium – Dexcom

BERLIN. Die technischen digitalen Möglichkeiten beim Diabetesmanagement haben in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Und die Entwicklung geht ungebremsst weiter.

Begonnen hat alles mit digitalen Insulinpumpen und Smartpens. Dann folgte die Sensortechnik, mit der ein kontinuierliches Glukosemonitoring (CGM) möglich wurde – mit Anbindung an virtuelle Hilfe und die Führung über Apps. Die modernste Insulinpumpentherapie ist die automatische Insulinfreisetzung, sprich AID. Dabei gibt basierend auf CGM-

Daten die Insulinpumpe in Minutenabständen exakt die Insulinmenge ab, die nötig ist, um einen Zielwert bzw. Zielkorridor zu erreichen und zu halten. Man spricht hier von einer technologischen „Heilung“.

„Die moderne Technologie hat rasch eine breite Akzeptanz gefunden“, so Dr. BERNHARD GEHR, Bad Heilbrunn. So sind CGM-Systeme bereits heute der De-facto-Standard für das Glukosemonitoring beim Typ-1-Diabetes. Und AID-Systeme lösen immer häufiger die klassischen Insulinpumpen ab. Doch CGM und Interoperabilität sind, so Dr. SCHUBERT-OLESEN, Hamburg, auch bei Patient*innen mit Typ-2-Diabetes durchaus sinnvoll. Dies erfordert

allerdings eine intensive Schulung. Laut G-BA-Beschluss kann die CGM allen insulinpflichtigen Menschen mit Diabetes, die eine intensiviertere Insulintherapie nutzen, verordnet werden, insbesondere dann, wenn die Therapieziele auf herkömmliche Art nicht erreicht werden können.

Diabetespatient*innen wünschen sich eine einfache Sensor-Handhabung. Mit dem Dexcom G7 steht in absehbarer Zeit ein Sensor zur Verfügung, der sowohl für die/den behandelnde*n Arzt/Ärztin als auch für die/den Betroffene*n einige Vorteile bietet, so der Hersteller. Der Sensor ist kleiner und flacher als sein Vorgängermodell, hat eine sehr schnelle Aufwärmzeit von weniger als 30 Minuten, erlaubt ein virtuelles Coaching mit der G7-App und verfügt über individuelle Alarmfunktionen. Der neue Sensor ermöglicht demnach eine diskrete und unauffällige Glukosemessung. Und es wird weniger Zeit für die Einweisung bzw. Schulung benötigt und man kann virtuelle Hilfe in Anspruch nehmen. PS

Symposium „Wie sieht die Zukunft aus? Strukturen und Maßnahmen für ein einfaches, digital unterstütztes Diabetesmanagement“ anlässlich der Jahrestagung der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG); Veranstalter: Dexcom



CGM bei Typ-2-Diabetes? Geschult kein Problem!

Foto: aletia2011 – stock.adobe.com

Endogene und exogene Benefits

Vorteile von GLP1 Rezeptoragonisten und Basalinsulinen nutzen

➔ Symposium – Novo Nordisk

BERLIN. „Ressourcen nutzen, statt nur Defizite behandeln“ – so lässt sich die individualisierte, leitliniengerechte Therapie des Typ-2-Diabetes beschreiben. Die pleiotropen Wirkungen der SGLT2-Inhibitoren und GLP-Rezeptoragonisten bieten Organschutz, während Basalinsuline wie Insulin degludec bei Bedarf die glykämische Kontrolle ohne schwere Entgleisungen verbessern.

„Die Basis für kardiovaskuläre Komplikationen beim Typ-2-Diabetes wird früh gelegt. Eine moderne, leitliniengerechte Diabetestherapie sollte daher sowohl kardiovaskuläre Komorbiditäten als auch das Körpergewicht und das Risiko für Hypoglykämien adressieren“, erklärte Prof. Dr. SEBASTIAN MEYHOFER, Universität Lübeck. Er erläuterte die Daten der Endpunkt-

studie SUSTAIN 6: Unter dem GLP1-RA Semaglutid (Ozempic®) wurde eine Risikosenkung für schwere kardiovaskuläre Ereignisse (MACE) von 26 % und für nicht-tödliche Schlaganfälle von 39 % erreicht. Eine weitere Stellschraube für die kardiovaskuläre Protektion sieht der Experte in der Zulassung der gesteigerten Dosis von Semaglutid (2 mg) bei schlecht kontrolliertem Typ-2-Diabetes. Die Dosissteigerung führte in SUSTAIN forte zu stärkeren Therapieeffekten beim HbA_{1c} und beim Körpergewicht, bei einem mit der 1-mg-Dosierung vergleichbaren Sicherheitsprofil. Typ-2-Diabetes bleibt jedoch eine fortschreitende Erkrankung und „bei zu geringer und fehlender endogener Insulinproduktion oder ausgeprägter Insulinresistenz ist eine exogene Insulintherapie nötig“, sagte Diabetologe Dr. CHRISTOPH AXMANN von der

Klinik Dr. Frontheim in Liebenburg. „Die Insulinauswahl erfolgt unter Berücksichtigung der nüchternen sowie postprandialen Blutzuckerwerte. Durch das Bolusinsulin sollte eine hohe Kongruenz der Insulin-Pharmakodynamik mit der Resorptionsgeschwindigkeit der Kohlenhydrate erreicht werden und das Hypoglykämierisiko sollte möglichst gering sein.“ Dr. Axmann verwendet als Basalinsulin fast ausschließlich Insulin degludec (Tresiba®). Die Tag-zu-Tag-Variabilität der Insulinwirkung sei bei Insulin degludec deutlich geringer gegenüber Insulin glargin. Die DEVOTE-Studiendaten hätten signifikant weniger schwere Hypoglykämien und schwere nächtliche Hypoglykämien für Insulin degludec gezeigt. Zudem dokumentiere die ReFLect-Studie 2019 signifikant geringere Hypoglykämieraten, bei gleichzeitig verbesserter glykämischer Kontrolle und verbesserter Lebensqualität. Dadurch könne dieses Basisinsulin dazu beitragen, Sicherheitsbedenken bei der Insulintherapie zu verringern und deren Start zu erleichtern. *KKr*

Symposium „Therapie des Typ 2 Diabetes – wie würden Sie entscheiden?“ anlässlich der DDG-Jahrestagung 2022; Veranstalter: Novo Nordisk

NACH ANGABEN DER UNTERNEHMEN.

Die Herausgeber der Zeitung übernehmen keine Verantwortung für den Inhalt dieser Seiten.

Mehr Infos, mehr Zeit

Umfrage zur hausärztlichen Diabetesbetreuung

➔ Virtuelles Pressebriefing – Abbott

WIESBADEN. Hausarztpraxen betreuen 80 bis 90 % der Menschen mit Diabetes in Deutschland. In einer Befragung wurden Zahlen aus den Praxen erhoben. Die Kernfrage: Wo liegen die größten Hürden?

Im Schnitt versorgt ein Allgemeinmediziner rund 100 Menschen mit Diabetes. In einer aktuellen Doc-Check-Umfrage, initiiert von Abbott, beantworteten 200 Hausarzt*innen Fragen zum Behandlungsalldag. Rund 80 % von ihnen gaben an, Betroffene mit Typ-1- und Gestationsdiabetes an Diabetespraxen zu überweisen. Beim medikamentös bzw. mit Lebensstiländerung behandelten Typ-2-Diabetes waren es 10,5 %, unter intensiver Insulintherapie 57 %. Mangelndes Diabeteswissen ist ebenfalls ein Thema. Knapp 60 % der Mediziner*innen gaben an, häufig dem Vorurteil zu begegnen: „Bei Diabetes habe ich zu viel Zucker gegessen“. Noch häufiger (87 %) wurde die „Motivation zur Anpassung der Lebensweise“ als größte Herausforderung genannt, sowie die Therapieadhärenz (72 %). In beiden Punkten könnten laut dem Hamburger Diabetologen Dr. JENS KRÖGER

kontinuierliche Glukosemesssysteme helfen. Hinsichtlich ihrer Nutzung gaben allerdings 69 % an, nie oder selten CGM-Systeme zu verschreiben, 23 % gelegentlich und nur 8 % regelmäßig. Und das, obwohl z.B. Abbotts FreeStyle Libre 2 mit optionalen Glukosealarmen in der Grundversorgung der gesetzlichen Kassen für Typ-2-Diabetes und intensiver Insulintherapie aufgenommen ist. „Wichtig ist für Hausarzt*innen auch die Information, dass die Verschreibung eines sensorbasierten Glukosemessgerätes nicht ihr Arzneimittelbudget belastet“, so Dr. Kröger. Je mehr Diabetespatient*innen, desto aufgeschlossener für digitale Hilfsmittel. Aber: Nur 31 % gaben an, sich gut oder sehr gut mit CGM-Systemen auszukennen. Grundvoraussetzung für den erfolgreichen Einsatz der Geräte seien Schulungsmaßnahmen, merkte Hausarzt Dr. BERNHARD LANDERS aus Mayen an. Für die Diabetesberatung allgemein wünschten sich 32 % der Ärzt*innen mehr Beratungsmaterial, 24 % mehr bzw. besseres Infomaterial und ein Viertel wünschte sich mehr Zeit. *mg*

Virtuelles Pressebriefing „Status Quo der Diabetesbehandlung in der Hausarztpraxis“; Veranstalter: Abbott Diabetes Care

Cholesterin senken hilft

Neue Erkenntnisse aus der PACMAN-AMI-Studie

➔ Fachpressekonferenz – Sanofi

FRANKFURT. Seit einem Jahr ist Praluent® (Alirocumab), ein vollständig humaner, monoklonaler Antikörper zur Senkung des LDL-Cholesterins (LDL-C), in Deutschland wieder verfügbar.

Eine effektive Senkung des LDL-Cholesterins unter Alirocumab führe zu einem reduzierten kardiovaskulären Risiko – das belege die Studie ODYSSEY OUTCOMES mit über 18.000 Teilnehmenden,¹ erklärte Prof. Dr. Michael Lehrke, Aachen. Einen Einblick, über welche Mechanismen Alirocumab das kardiovaskuläre Risiko beeinflussen könnte, gibt die aktuelle Studie PACMAN-AMI.² Sie untersuchte die Wirkung von Alirocumab auf das Plaquevolumen und die Zusammensetzung der Plaques. Eingeschlossen wurden 300 Patient*innen mit einem akuten Myokardinfarkt.

Sie erhielten über 52 Wochen Alirocumab oder Placebo, zusätzlich zu 20 mg/d Rosuvastatin. Die Teilnehmenden waren zu Studienbeginn im Median 58 Jahre alt und zu etwa 80 % männlich. Nur 11,5 % (Alirocumabgruppe) bzw. 13,2 %

(Placebogruppe) von ihnen nahmen zu Studienbeginn Statine ein. Das Baseline-LDL-C lag bei 154,8 bzw. 150,9 mg/dl. In Woche 52 war das LDL-C unter Rosuvastatin plus Alirocumab im Median auf 23,6 mg/dl gesunken, unter Rosuvastatin plus Placebo auf 74,4 mg/dl. Das Volumen der atheromatösen Plaque ging unter Alirocumab um 2,1 % zurück, unter Placebo um 0,9 %. Die minimale Dicke der fibrösen Kappe nahm unter Alirocumab um 62,7 µm und unter Placebo um 33,19 µm zu – ein signifikanter Unterschied. Die Dicke der fibrösen Kappe ist Prof. Lehrke zufolge ein Maß für die Vulnerabilität eines Plaques. Ziel der Therapie sei es u.a., die Rupturgefahr der Plaques zu reduzieren. Außerdem ging der Lipidgehalt der Plaques unter Alirocumab stärker zurück als unter dem Statin allein. *MW*

1. Schwartz GG et al. N Engl J Med 2018; 379: 2097-2107; doi: 10.1056/NEJMoa1801174

2. Räber L et al. JAMA 2022; 327: 1771-1781; doi: 10.1001/jama.2022.5218

Fachpressekonferenz „PCSK9-Hemmer: Lipidsenker seit einem Jahr wieder auf dem Markt“; Veranstalter: Sanofi

DIABETES HERBSTTAGUNG 2022

Diabetologie & Angiologie –

Auf einem Bein kann
man nicht stehen

Anmeldung ab
sofort möglich!

25. – 26.11.2022

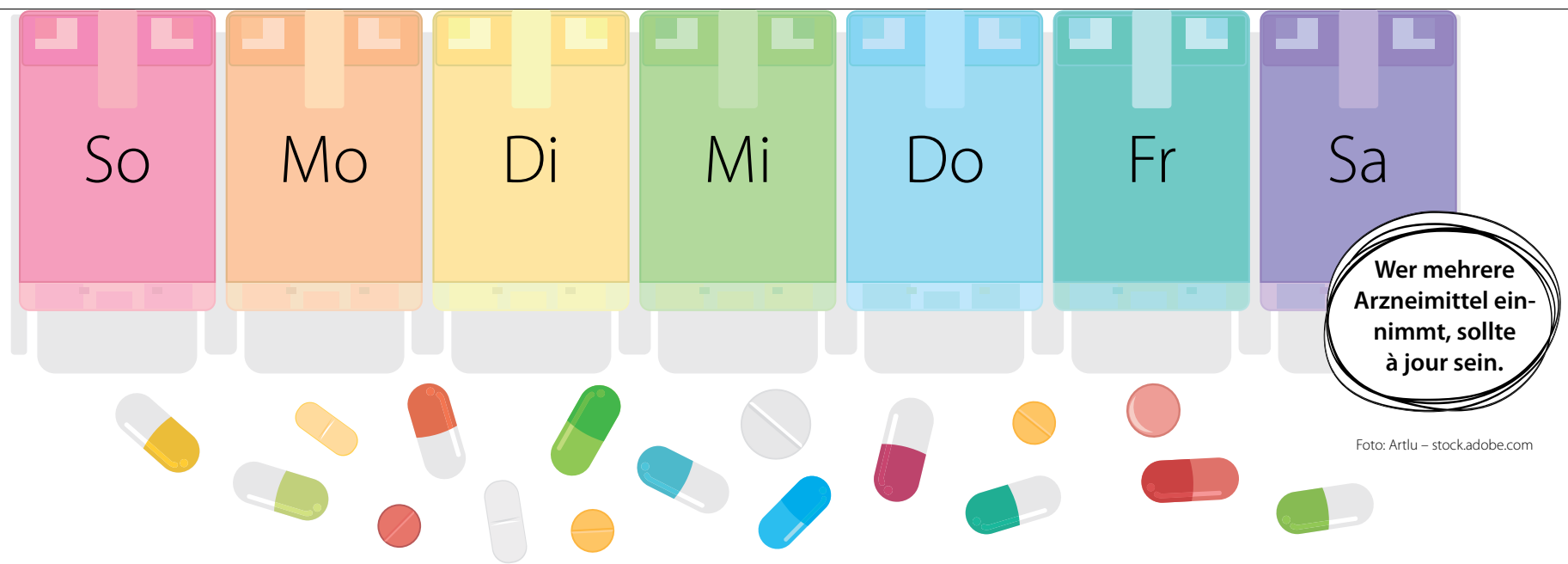
RMCC Wiesbaden
Präsenz & online



**DIABETES
HERBSTTAGUNG**
DDG 2022 in Kooperation mit



www.herbsttagung-ddg.de



Meist ohne aktuellen Plan

Alle wollen verlässliche Informationen zur Medikation – in der Theorie

BERLIN. Der standardisierte Medikationsplan gilt als wichtiges Instrument in der Kommunikation Praxis–Apotheke–Patient*in zur Stärkung der Arzneimitteltherapiesicherheit. Doch die Nutzung bleibt hinter den Möglichkeiten zurück. Was folgt daraus?

Seit Oktober 2016 haben Patient*innen, die gleichzeitig drei verordnete Arzneimittel einnehmen, den Rechtsanspruch auf einen bundeseinheitlichen Medikationsplan (BMP). Das sind geschätzt etwa 20 Mio. Versicherte. „Doch nur ein sehr geringer Teil nimmt diesen Anspruch wahr“, berichtet Dr. ANN KATHRIN STRUNZ, Referentin Wissenschaftliche Entwicklung bei der ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände. „Genaue Zahlen existieren nicht. In der Apotheke sehen wir aber nur sehr selten einen BMP.“

Fast 80 % der Pläne sind nicht vollständig oder veraltet

Fakt ist: Beim Apotheken- und Praxisbesuch haben Patient*innen ihren BMP meist nicht dabei oder sie zeigen ihn nicht vor. Selbst Personen, die einen von Arzt/Ärztin und Apotheker*in gemeinsam erstellten BMP erhalten haben, bringen diesen nach einiger Zeit nicht mehr mit. Auch die Aktualität und Qualität des BMP sind nicht zufriedenstellend, sagt Dr. Strunz. „Fast 80 % sind nicht vollständig oder veraltet.“ Dies zeigen z.B. Untersuchungen bei Krankenhausaufnahme. Dabei ergab das Medikationsmanagement im Modellprojekt ARMIN (www.arzneimittelinitiative.de) einen hohen Erneuerungsbedarf: Bereits



Dr. Ann Kathrin Strunz
Referentin
Wissenschaftliche
Entwicklung
bei der ABDA
Foto: z/vg

nach drei Monaten hatten mindestens 60 % der Patient*innen einen aktualisierten Plan. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Mehrheit der Patient*innen fühlt sich dank des Medikationsplans sicherer im Umgang mit den eigenen Arzneimitteln und weiß auch mehr zu Dosierung und Einnahmegrund.

Die Einführung des elektronischen Medikationsplans (eMP) auf der Gesundheitskarte 2020 hat die Lage nicht entscheidend verbessert. Dafür müssten zunächst einmal die technischen Hürden überwunden werden, betont Dr. Strunz. Voraussetzung für den eMP ist, dass die Versicherten über eine NFC-fähige Gesundheitskarte verfügen und die erforderliche PIN bei ihrer Krankenkasse beantragt haben. Bis 2023 erhalten sie allerdings sowieso weiterhin den BMP als Ausdruck.

Ab 2023 soll der eMP für die Betroffenen online einsehbar sein, sodass der BMP auf Papier theoretisch entfallen könnte. „Hinsichtlich der

Verbreitung wird sich aber nach den Erfahrungen seit 2016 nichts ändern – entscheidend dafür wäre nicht die Digitalisierung des Medikationsplans, sondern vielmehr eine bessere Integration in die Prozesse in Apotheke und Arztpraxis“, so Dr. Strunz.

Das Projekt ARMIN zeigte, dass festgelegte Prozesse und Aufgabenteilungen zwischen den Leistungserbringern für die Arbeit mit dem BMP entscheidend sind. Befragungen von Patient*innen, Ärzt*innen und Apotheker*innen bestätigten eine hohe Akzeptanz und Praxis-tauglichkeit des Arzneiplans. „Insbesondere Gesundheitsberufler schätzen den Medikationsplan als ein intersektorales und interprofessionelles Kommunikationsmedium.“ Die Realität ist jedoch: Hausärzt*innen kennen häufig die von Fachärzt*innen verordneten Arzneimittel nicht. Und nur eine Minderheit der Patient*innen informiert ihre Hausärzt*innen über die eingenommene Selbstmedikation.

Hier kann die Apotheke einen wertvollen Beitrag leisten, indem sie die OTC-Medikation im BMP ergänzt, erläutert Dr. Strunz. Obwohl OTC-Arzneimittel etwa 40 % der in deutschen Apotheken abgegebenen Arzneipackungen ausmachen, sind diese in der betreuenden hausärzt-

lichen oder diabetologischen Praxis oftmals nicht bekannt. In Medikationsplan-Modellprojekten lobten dementsprechend alle Beteiligte den Informationsgewinn bei der Patient*innen-Selbstmedikation sowie bei Verordnungen mitbehandelnder Ärzt*innen. Der Aktualisierungsgrad von Medikationsplänen von Patient*innen, die von Hausarztpraxis und Stammapotheke gemeinsam betreut werden, ist übrigens am höchsten.

Hinweise zur Anwendung lassen sich als Freitext eingeben

Mithilfe von eMP und BMP können Diabetolog*innen, weitere Fach- sowie Hausärzt*innen den Überblick über die Gesamtmedikation behalten. Das gilt auch im Fall eines unvorhergesehenen Klinikaufenthaltes – sofern der Plan mitgeführt wird, sagt Dr. Strunz. „Der BMP lässt sich speziell auf Menschen mit Diabetes anpassen, etwa mit Zwischenüberschriften wie ‚Anwendung unter die Haut‘ oder ‚Fertigspritze‘, um Diabetes-Medikation abzugrenzen und Übersichtlichkeit zu schaffen.“ Komplexe Spritzschemata und Hinweise zur Anwendung lassen sich in Zusatzzeilen als Freitext eingeben.

„Antidiabetika zählen nach wie vor zu den Arzneistoffen, die am häufigsten mit vermeidbaren Kran-

»Ergänzung um OTC-Präparate«

kenhauseinweisungen assoziiert sind“, warnt die ABDA-Referentin. Insbesondere die Anwendung von Insulinen berge hohe Risiken für die Arzneitherapiesicherheit. Internationale Erhebungen zeigten, dass viele Patient*innen Fehler beim Lagern und Anwenden ihrer Insuline machten. Fehler, wie die fehlende Rotation der Injektionsstelle oder die Mehrfachverwendung der Injektionsnadeln, könnten zu einer verminderten Wirkung bzw. unzureichender Blutzuckersenkung führen.

Medikationsmanagement mithilfe von Apotheker*innen

„Menschen mit Typ-2-Diabetes nehmen häufig zahlreiche Arzneimittel ein und haben dadurch ein erhöhtes Risiko für arzneimittelbezogene Probleme“, so Dr. Strunz. Die Anzahl eingenommener Arzneistoffe steige zudem mit dem Lebensalter aufgrund von Begleit- und Folgeerkrankungen. Auch die Nationale Versorgungsleitlinie Typ-2-Diabetes berücksichtige daher die Beteiligung von Apotheker*innen an der Betreuung von Diabetespatient*innen mit Polymedikation, insbesondere bei Medikationsanalyse und -management. Die DDG und die Bundesapothekerkammer haben deshalb die Fortbildung zur „diabetologisch qualifizierten Apotheker*in DDG“ etabliert. *Michael Reischmann*

»Entscheidend ist eine bessere Integration in die Prozesse von Apotheke und Praxis«

+++ NEWS-TICKER +++ NEWS-TICKER +++ NEWS-TICKER +++ NEWS-TICKER +++

Fasten kann Adipositas und Typ-2-Diabetes vorbeugen

„Auch das Immunsystem spielt eine wichtige Rolle bei den positiven Effekten des Fastens, wie wir vor Kurzem am Helmholtz Diabetes Center München herausgefunden haben“, erklärte Prof. Dr. Stephan Herzig, München, bei der Vorab-Pressekonferenz zum Diabetes Kongress 2022 (ab S. 8). Immunzellen seien in der Lage, die Wirkung des Fastens auf unseren Stoffwechsel direkt zu beeinflussen. Zusammen mit aktuellen Studien würden diese Befunde jetzt genutzt, um neue wirksame Therapien auf Basis des Fastens zu entwickeln.

Diabetische Folgekomplikationen: Arbeit ausgezeichnet

Für ihre Erforschung der molekularen Ursachen von Gefäßerkrankungen im Zusammenhang mit Diabetes und Kreislauferkrankungen erhält Prof. Dr. Ingrid Fleming, Frankfurt a. M., den Ernst Jung-Preis für Medizin 2022 (jung-stiftung.de). Sie ging der Frage nach, wie diabetische Folgeerkrankungen ausgelöst werden und durch welche Prozesse sie vorschreiten? Der Forscherin gelang es hier u.a., einen Botenstoff (ein bestimmter Lipidmediator) zu identifizieren, der für die diabetische Retinopathie verantwortlich ist.

Pesto und Pilze statt Bratwurst: Die Ernährungspolitik macht's vor!

Parlamentarisches Kochen – diesmal vegetarisch und am Grill

BERLIN. Sommerzeit ist Grillzeit. Doch nicht immer müssen Steaks und Bratwürste auf dem Grill brutzeln – mindestens genauso lecker sind Paprika, Rote Beete und Co. Das zeigte sich beim „Parlamentarischen Kochen“, das diabetesDE Ende Mai in einer Berliner Showküche als vegetarisches Grillen veranstaltet hat. Mit dabei: die ernährungspolitischen Sprecher*innen der Ampelkoalition und der CDU. Die Grillzange in der Hand hatte Starkoch Kolja Kleeberg, der später noch zur Gitarre griff.

Ein Grillfest ohne Fleisch und/oder Fisch? Für „eingefleischte“ Grillfans kaum vorstellbar. Lassen sie sich dann aber doch auf vegetarisches Grillen ein, sind sie meist überrascht, wie lecker Gemüse, Schafskäse und andere Fleischalternativen sein können. Eine pflanzenbetonte Ernährung ist auch in der neuen

Versorgungsleitlinie für Menschen mit Typ-2-Diabetes ausdrücklich empfohlen.

Pesto-Schnecken, Grillgemüse, Riesenchampignons

Susanne Mittag, MdB, ernährungspolitische Sprecherin der SPD, brachte ein Rezept für Pesto-Schnecken mit. Die Hauptzutaten: Zucchini, Rosmarin, Kürbiskerne und grüne Oliven – einfach lecker. „Das Wissen über regionale Lebensmittel und das Vermitteln von gesunder Ernährung durch Rezepte, die Spaß machen und schmecken, ist eine wichtige Grundlage“, sagte sie. Gefüllte Riesenchampignons – der

Geheimtipp von Renate Künast, MdB, ernährungspolitische Sprecherin von Bündnis 90/Die Grünen. Die Pilze waren mit Ziegenkäse, grünen Erbsen und Walnüssen gefüllt. 100 Kochbücher hat sie zu Hause, ihre Lieblingsrezepte findet sie anhand von eingeklebten Post-its, erzählte Künast. „Wurst und Steak auf dem Grill kennen wir schon – jetzt geht es

darum, die kreativen vegetarischen Ideen aus den Küchen auch auf den Grill zu bringen.“ Am Ende nutze dies auch noch dem Klima, „also mehrfache Freude“.

Gerd Hocker, MdB, ernährungspolitischer Sprecher der FDP, ist von mariniertem Grillgemüse begeistert. Möhren, Ingwer, Fenchelknollen, Rote Beete – diese Auswahl harmo-

nierte auch auf dem Grillteller. „Leckere Gerichte beinhalten häufig Fleisch. Es geht aber auch anders“, weiß er.

Für die Union war Albert Stegmann, MdB, ernährungspolitischer Sprecher der CDU, dabei. Er schwärmt für Buchweizen, der in seiner Heimat, der Grafschaft Bentheim und dem Emsland, Niedersachsen, traditionell verwendet wird. So kam bei ihm Spitzpaprika, gefüllt mit Buchweizen und geriebenem Bergkäse, auf den Grill. Buchweizen sei nicht nur glutenfrei, sondern auch eiweißreich, erklärte Moderatorin Dagmar von Cramm. In Tierversuchen habe Buchweizen sogar den Blutzucker bei Diabetes normalisieren können. Kolja Kleeberg hatte die vegetarischen Rezepte der Ernährungspolitiker*innen zubereitet. Am späten Abend tauschte er noch seine Kochschürze gegen eine akustische Gitarre und sang dazu – da fehlte nur noch das Lagerfeuer ...

Angela Monecke

Das Parlamentarische Kochen wurde von Almased unterstützt.



»Pflanzenbetont ernähren bei Typ-2-Diabetes«

MEDICAL REPORT

Diabetes mellitus Typ 2

Wenn kalte Füße manchmal brennen – Nervenregeneration bei Polyneuropathie mit neurotrophen Nährstoffen unterstützen

Herr H. stellte sich aufgrund eines zunehmenden Kältegefühls, Kribbelmissempfindungen und brennenden Sensationen bzw. stechenden Schmerzen in den Füßen vor. Die Verdachtsdiagnose „Polyneuropathie“ (PNP) konnte bei dem 56-jährigen Patienten mit bekanntem Typ-2-Diabetes, arterieller Hypertonie und Hypercholesterinämie mittels Differenzialdiagnostik, Elektroneurographie und Laboruntersuchungen bestätigt werden.

Auslöser der PNP ist in diesem Falle mit hoher Wahrscheinlichkeit der Diabetes mellitus, da andere häufige Ursachen wie Alkoholabusus oder Vitamin-B₁₂-Mangel ausgeschlossen

werden konnten. Herr H. wurde über die Diagnose PNP aufgeklärt und darüber informiert, dass schädigende Einflüsse auf das periphere Nervensystem zu einer Störung der Nervenleitfähigkeit führen.

Da unterschiedliche Nervenfasertypen betroffen sein können, erklärt sich die oft paradoxe Kombination von Sensibilitätsstörung, Schmerzen und unter Umständen auch motorischen Ausfällen. Die klinisch neurologische Untersuchung hatte ein strumpfförmig reduziertes Schmerzempfinden an den Füßen ergeben sowie eine eingeschränkte Spitz-/Stumpf-Diskrimination bei einer leichten Hyperalgesie und einem gestörten Temperaturempfinden an Füßen und Unterschenkeln.

Zudem zeigte sich ein vermindertes Vibrationsempfinden und keine bzw. nur schwache Achilles- und Patellarsehnenreflexe.

Die Elektroneurographie ergab eine reduzierte motorische Nervenleitgeschwindigkeit (NLG) des N. fibularis und des N. tibialis sowie eine reduzierte sensible NLG des N. suralis. Zur besseren Kontrolle des Diabetes mellitus wurde mit dem Patienten eine konsequente Einstellung des Blutzuckers, dazu eine Gewichtsabnahme und regelmäßiger Ausdauersport vereinbart. Im Falle einer Zunahme der schmerzhaften Missempfindungen mit einer Einschränkung der Lebensqualität wurde die Gabe von Neuromodulatoren

erwogen. Zur Unterstützung der Nervenregeneration wurde Herrn H. die neurotrope Nährstoffkombination aus Uridinmonophosphat, Vitamin B₁₂ und Folsäure (Keltican® forte) empfohlen. Das Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke (Bilanzierte Diät) aktiviert und unterstützt den natürlichen Regenerationsprozess der Nerven. Die nutritive Zufuhr dieser Mikronährstoffe setzt an der Ursache der Schmerzen und Missempfindungen an, denn sie fördert die körpereigenen Reparaturprozesse peripherer Nerven (Abb.1). Eine Studie hat gezeigt, dass sich durch die Einnahme Symptome wie Schmerzen, Brennen, Kribbeln und Taubheit signifikant verringerten und die Begleitmedikation

bei ca. 75 % der Patienten reduziert werden konnte.¹

Gemeinsam mit der behandelnden Diabetologin und einer Ernährungsberatung erreichte Herr H. ohne medikamentöse Therapie einen HbA_{1c}-Wert von 6,9 % (52 mmol/mol). Mithilfe eines gesünderen Lebensstils und regelmäßiger Bewegung reduzierte er sein Gewicht um 5 kg. Durch die 3-monatige Einnahme von Keltican® forte in Kombination mit o.g. Maßnahmen verbesserten sich die unangenehmen Missempfindungen, eine Therapie mit Neuromodulatoren war nicht erforderlich.

1. Negrão L et al. Pain Manag 2014; 4: 191-196

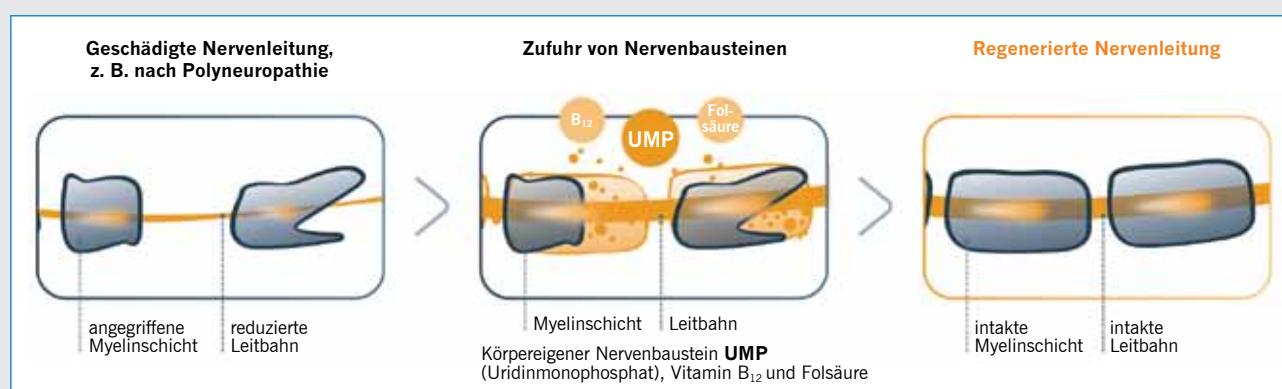


Abb. 1: Regeneration peripherer Nerven durch in Keltican® forte enthaltene Nervenbausteine.

Quelle: Trommsdorff GmbH & Co. KG

Fazit für die Praxis

- ▶ Bei der Diagnose PNP sollte nach möglichen konkurrierenden Mechanismen geforscht werden. So kann z. B. bei Diabetes mellitus gleichzeitig ein Vitamin-B₁₂-Mangel oder übermäßiger Alkoholkonsum vorliegen.
- ▶ Für eine Verbesserung bzw. Stabilisierung der Symptomatik sollten adäquate nicht-medikamentöse und medikamentöse Ansätze zur Anwendung kom-

men und auch die auslösende Erkrankung mit behandelt werden.

- ▶ Eine Vermeidung externer Noxen wie Alkohol, ein gesunder Lebensstil und Bewegung sowie die Versorgung mit neurotrophen Mikronährstoffen wie Uridinmonophosphat, Vitamin B₁₂ und Folsäure (Keltican® forte) können zur Stabilisierung oder Verbesserung der PNP beitragen.

MEDICAL REPORT

Diabetes-Patienten frühzeitig auf mögliche Nierenschädigungen screenen

Diagnose der CKD bei Typ-2-Diabetes

Patienten mit Typ-2-Diabetes (T2D) entwickeln häufig eine chronische Nierenerkrankung (Chronic Kidney Disease, CKD). Dies erhöht sowohl das Risiko für die Entwicklung einer Nierenerkrankung im Endstadium als auch die kardiovaskuläre Mortalität. Daher ist es wichtig, Patienten mit T2D frühzeitig auf das Vorliegen einer CKD zu screenen. Im Praxisalltag sind hierbei einige Aspekte zu beachten. Bislang wird die CKD noch zu selten und zu spät erkannt. Auch in der Therapie gibt es noch einen hohen ungedeckten medizinischen Bedarf.

Etwa zwei von fünf Patienten mit T2D entwickeln eine CKD in Deutschland – das sind knapp 3,5 Millionen Menschen.^{1,2} Unerkannt und unbehandelt kann diese Komorbidität schwerwiegende Folgen haben.

Erhöhtes Risiko für Nierenerkrankung im Endstadium

Dr. Jörg Simon, niedergelassener Diabetologe, Präventionsmediziner und Sportmediziner aus Fulda, schildert den typischen Verlauf der diabetischen Nephropathie ohne Therapie in der Praxis (Abb. 1):^{3,4} Während der Patient am Anfang noch eine Nephronmasse von 100 % hat, nimmt diese im Verlauf immer stärker ab. Parallel nimmt die geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR) zunächst zu, sinkt dann jedoch wieder. Bei dieser Abnahme sei häufig unklar, ob sie aus dem Abfall des HbA_{1c}-Wertes durch die Diabetes-Therapie oder aus einem zuneh-

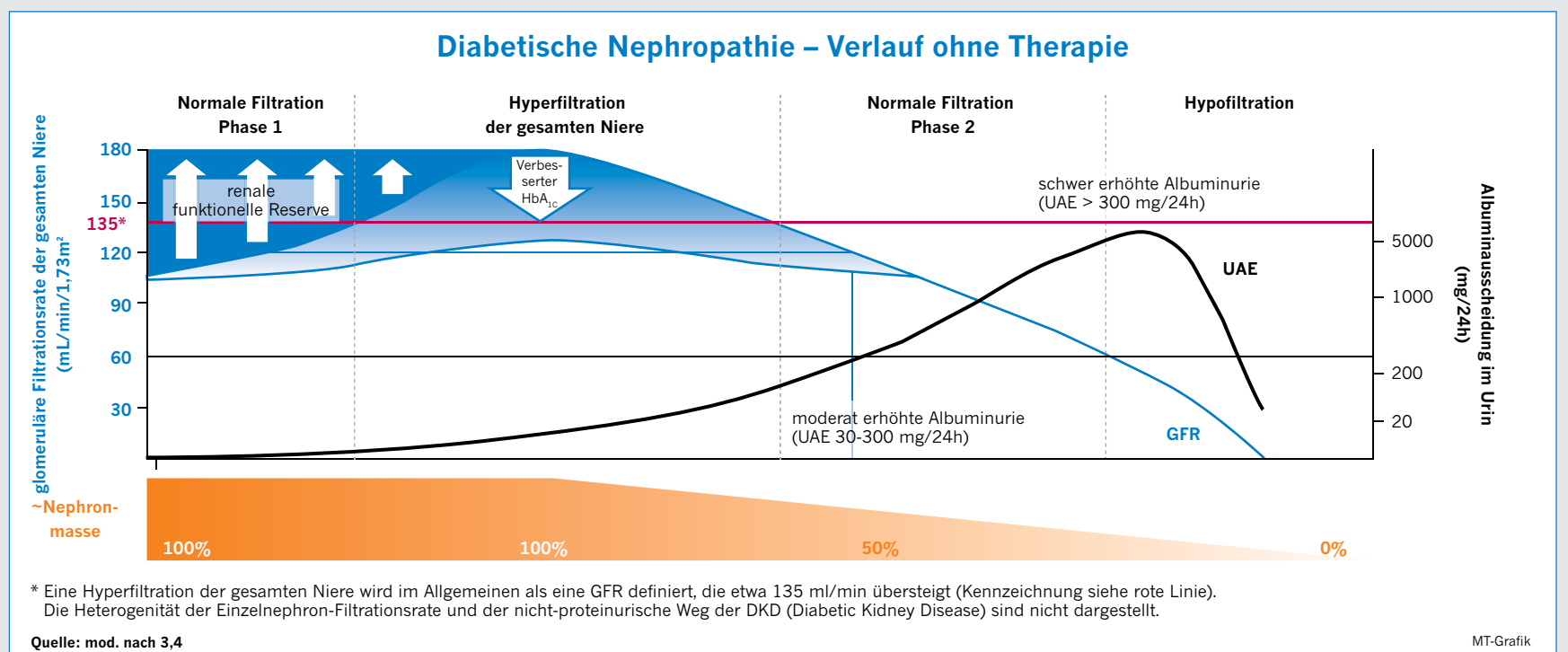


Abb. 1: Abnehmende Nephronmasse im Zeitverlauf bei gleichzeitiger Zunahme der geschätzten glomerulären Filtrationsrate (eGFR), die dann wieder abfällt.

menden Nephronverlust resultieren, erläutert Dr. Simon die Herausforderung im Alltag. In zeitlicher Verzögerung kommt es zu einem Anstieg der Albuminausscheidung im Urin über 24 Stunden (UAE, Urin-Albumin-Exkretion) bis hin zu einer moderat erhöhten Albuminurie (UAE 30–330 mg/24 Stunden). Wenn es nicht gelinge, das weitere Fortschreiten durch eine gute Stoffwechsel- und Blutdruckeinstellung sowie Ernährungsberatung aufzuhalten, folge die schwer erhöhte Albuminurie (UAE > 300 mg/24 Stunden) und dann drohe die Nie-

renerkrankung im Endstadium, d.h. die Dialysepflicht, warnt Dr. Simon.

Erhöhte kardiovaskuläre Mortalität

Zugleich erhöht das zusätzliche Vorliegen einer CKD im Vergleich zum

alleinig T2D die kardiovaskuläre Mortalität erheblich. So ergab eine Auswertung der Daten von knapp 550.000 Erwachsenen, die zwischen 1994 und 2008 an einem Gesundheitsüberwachungsprogramm teilnahmen, dass die Lebenserwartung

bei Teilnehmern, die einen Typ-2-Diabetes und eine CKD hatten, gegenüber gesunden Teilnehmern um bis zu 16 Jahre verkürzt war.⁵ Bei Teilnehmern mit alleiniger CKD reduzierte sich die Lebenserwartung nur um sechs Jahre und bei Teilnehmern mit alleinigem Diabetes nur um zehn Jahre (Abb. 2). Die Daten nutze er gerne für die Beratung von Patienten, so Dr. Simon.

Es gibt noch einen hohen ungedeckten Bedarf in der Therapie der CKD bei Patienten mit Typ-2-Diabetes.

Frühzeitig auf CKD screenen

Während die Albuminurie, gemessen anhand des Albumin-Kreatinin-Quotienten (urine albumin-to-creatinine ratio), ein frühes Anzeichen für eine Nierenschädigung sein kann, ist die Abnahme der Nierenfunktion am Abfall der eGFR erkennbar. Daher spielen diese beiden Laborparameter auch bei der Klassifikation der chronischen Nierenerkrankung von der Fachgesellschaft KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) eine wichtige Rolle. Demnach nimmt das Risiko der CKD-Progression mit sinkender eGFR und steigendem UACR zu.⁶ Die KDIGO empfiehlt, ▶

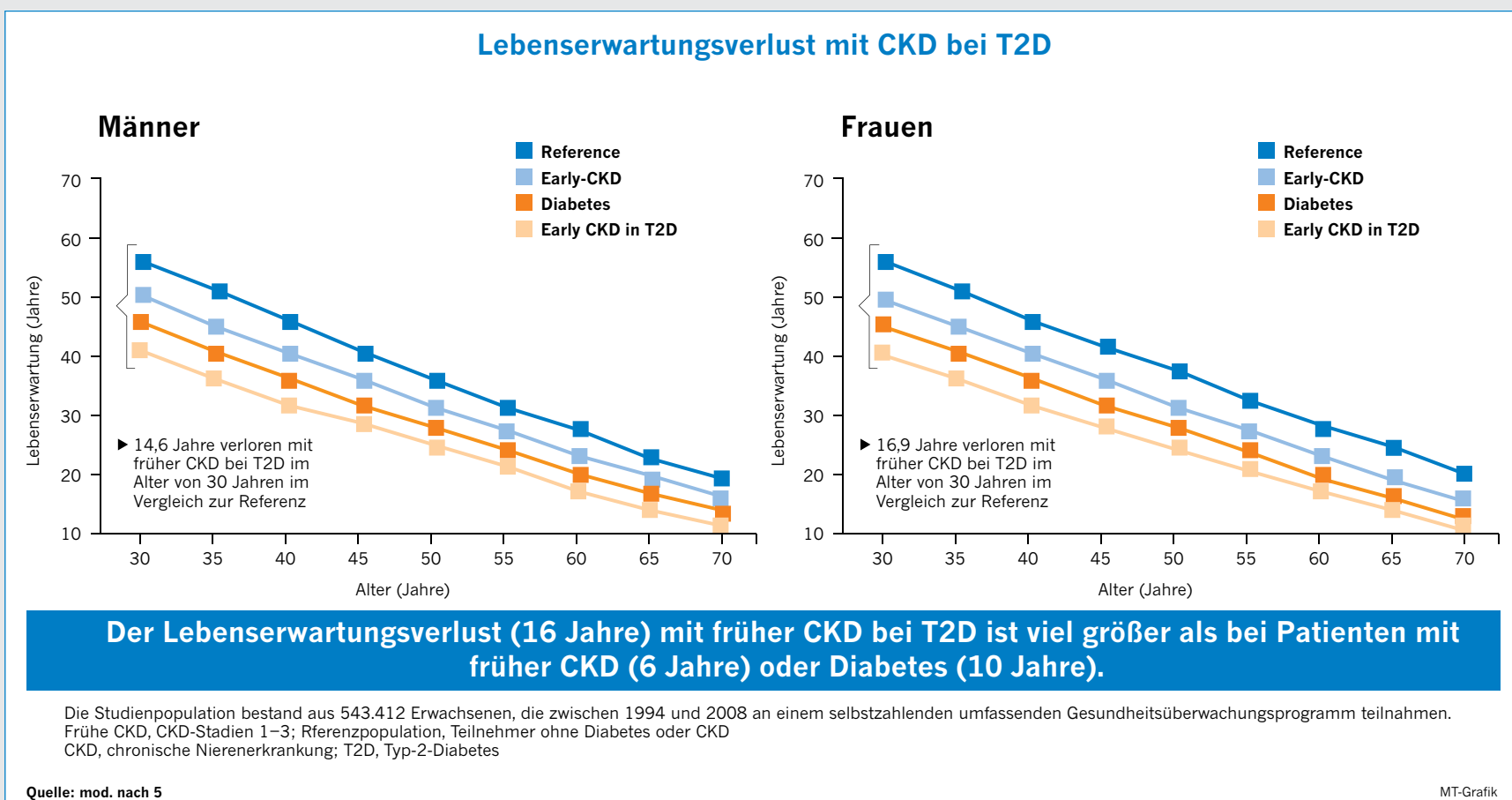


Abb. 2: Im Vergleich zu gesunden Personen kann das gleichzeitige Vorliegen von Diabetes und CKD die Lebenserwartung um bis zu 16 Jahre verkürzen.

Empfehlungen für Untersuchungen bei Diabetes-Patienten mit CKD

Abhängig vom Stadium der CKD sollten 2- bis 4-mal pro Jahr folgende Werte kontrolliert werden:⁸

- ▶ eGFR
- ▶ UACR
- ▶ Blutdruck (Zielwert: ≤ 130/80 mmHg)
- ▶ HbA_{1c} (Zielwert: 6,5–7,5 %)
- ▶ Lipide (besonders LDL-Cholesterin, ggf. Triglyzeride)

je nach Schweregrad der CKD, Untersuchungen der eGFR und des UACR mindestens einmal jährlich und in weit fortgeschrittenen Stadien häufiger – bis zu viermal jährlich – zu wiederholen (Kasten links).⁷ Dr. Simon sieht jedoch bei der Anwendung dieser Klassifikation im Praxisalltag eine Herausforderung in der Unterscheidung der eGFR-Stadien G3a und G3b, da sich diese schnell ändern können und eine Überprüfung jedes Mal eine neue Untersuchung erfordert. Bei der Bestimmung des Albumin-Kreatinin-Quotienten ist in der Praxis darauf zu

achten, dass auch Teststreifen verwendet werden, mit denen sich dieser Quotient ermitteln lässt. Das sei noch nicht überall der Fall, betont Dr. Simon. Darüber hinaus sind wichtige Praxistipps für die Urindiagnostik zu beachten (Kasten rechts). Die CKD-Diagnostik ist in der Hausarztpraxis besonders zu beachten, denn im Rahmen des Check-up 35 ist die Untersuchung des Urins auf Eiweiß nur mittels Teststreifen vorgesehen, die erst Werte ab 300 mg/l anzeigen und frühe Stadien daher nicht entdecken. Die Kreatinin-Bestimmung sei bei dieser Vorsorgeuntersuchung gar nicht enthalten, so Dr. Simon. Bei Patienten mit T2D kann im Rahmen des Disease-Management-Programmes einmal jährlich die eGFR bestimmt werden. Eine Bestimmung der Urin-Albumin-Ausscheidung erfolge allerdings nur bei Bedarf in Abhängigkeit von persönlichen Risikofaktoren, beurteilt der Diabetologe. Ab dem Stadium G3a empfiehlt die Deutsche Diabetes

Gesellschaft eine Überweisung zum Nephrologen, bei älteren Patienten ab Stadium G3b, da die Nierenfunktion mit dem Alter physiologisch bedingt abnimmt. Bei jeder höhergradigen Funktionseinschränkung der Niere und bei Nierenerkrankungen, die auf eine nicht durch die Diabetes-Erkrankung verursachte Schädigung hinweisen, sollte der Nephrologe umgehend konsultiert werden.⁸

Hoher ungedeckter Bedarf in der Therapie

Aus einer Unterdiagnose heraus, aber auch aufgrund einer lang bestehenden unzureichenden Verfügbarkeit von wirksamen Medikamenten zur Behandlung der CKD bei Typ-2-Diabetes sind viele Betroffene therapeutisch unterversorgt. Die bisherigen Therapien zielen vorwiegend auf die hämodynamischen oder die metabolischen Störungen. So sollten Patienten mit T2D und Niereninsuffizienz heute gemäß Dr. Simon standardmäßig einen SGLT-2-Hemmer erhalten.

Praxistipps für die Urindiagnostik

- ▶ sauberer, trockener Probenbehälter
- ▶ frischer Urin – Untersuchung innerhalb von 2 h nach Probenentnahme (sonst kühlen)
- ▶ Urinprobe vor Anwendung der Teststreifen durchmischen (Eiweiß setzt sich am Boden ab)
- ▶ falsch erhöhte Werte möglich (ggf. prüfen) bei:
 - ▶ schlecht eingestelltem Blutzucker
 - ▶ körperlicher Anstrengung innerhalb der vergangenen 36 Stunden
 - ▶ Harnwegsinfekt
 - ▶ Hämaturie
 - ▶ Spermaturie
 - ▶ Blutdruckerhöhung
 - ▶ Herzinsuffizienz
- ▶ operativen Eingriffen (ggf. Bestimmung des Albumins im Urin unter diesen Bedingungen verschieben)

Das CKD-Screening in der Hausarztpraxis ist ein wichtiger Schritt zur Früherkennung.

Dadurch seien bereits Fortschritte erzielt worden, erklärte der Diabetologe.⁹ Dennoch kommt es bei einem gewissen Patientenanteil auch unter SGLT2-Hemmern noch zu kardio-

renalen Ereignissen. Es gebe noch einen hohen ungedeckten Bedarf in der Therapie der CKD bei Patienten mit Typ-2-Diabetes, schlussfolgert Dr. Simon.

Behandlung der CKD bei Typ-2-Diabetes

Positive Effekte von Finerenon auf renale und kardiale Endpunkte

Mit Finerenon* wurde erstmals ein nicht-steroidaler, selektiver Mineralokortikoid-Rezeptor(MR)-Antagonist zugelassen. Er kann gezielt in den Pathomechanismus der chronischen Nierenerkrankung (CKD) in Verbindung mit Typ-2-Diabetes (T2D) eingreifen und zeigte bei T2D-Patienten mit CKD positive Effekte auf renale und kardiale Endpunkte.

ressiert werden, resultieren laut Dr. Simon aus einer Überaktivierung des Mineralokortikoidrezeptors (MR) beim Typ-2-Diabetes. Eine Blockade dieser Überaktivierung könne daher unerwünschte, über inflammatorische und fibrotische Signalwege vermittelte, renale und kardiovaskuläre Ereignisse verhindern, betont er.

Kardioresaler Nutzen von Finerenon

Dies ließ sich für Finerenon (Kerendia®) in den Phase-3-Studien FIDELIO-DKD und FIGARO-DKD zeigen.^{13,14} Der nicht-steroidale, selektive MR-Antagonist zeichnet sich gegenüber steroidalern MR-Antagonisten durch eine höhere Potenz, eine höhere

Selektivität, das Fehlen von aktiven Metaboliten und eine in präklinischen Studien gezeigte, äquivalente Verteilung in Nieren- und Herzgewebe aus.^{15,16}

Nach den Ergebnissen der FIDELITY-Analyse, einer präspezifizierten explorativen gepoolten Analyse der beiden Phase-3-Studien, in die mehr als 13.000 Patienten mit Typ-2-Diabetes und CKD in den Stadien 1–4 mit Albuminurie eingeschlossen wurden, konnte Finerenon im Vergleich zu Placebo zusätzlich zu einer optimierten RAAS-Blockade den kombinierten kardiovaskulären Endpunkt signifikant um 14 % reduzieren (HR 0,86, p = 0,0018). Der Endpunkt umfasste die Zeit bis zum

kardiovaskulär bedingten Tod, nicht-tödlichen Herzinfarkt, nicht-tödlichen Schlaganfall oder einer Hospitalisierung aufgrund von Herzinsuffizienz. Wie Dr. Simon hervorhebt, hat es keine Rolle gespielt, ob die Patienten zu Studienbeginn einen SGLT2-Hemmer erhalten hatten oder nicht.

In der FIDELIO-DKD-Studie reduzierte Finerenon das Risiko für das Auftreten eines Ereignisses des kombinierten 40%-Nierenendpunkts, der die Zeit bis zum Nierenversagen, einen anhaltenden eGFR-Rückgang um mindestens 40 % gegenüber Baseline oder den Tod durch Nierenversagen umfasste, um 18 % (0,82; p = 0,001; primärer Endpunkt; Abb. 3). Zudem senkte Finerenon das Risiko für das Auftreten eines Ereignisses des kombinierten kardiovaskulären Endpunkts ebenfalls um 14 % (0,86; p = 0,03; sekundärer Endpunkt).¹³ Eine explorative Post-hoc-Analyse liefert unter statistischer Berücksichtigung der Unterschiede zwischen der FIDELIO-DKD und der CREDESCENCE-Studie Hinweise darauf, dass die Effektstärke des kar-

diorenenalen Nutzens von Finerenon und Canagliflozin vergleichbar gewesen ist, erklärt Dr. Simon weiter. In der entsprechenden Subgruppe der FIDELIO-DKD-Studie zeigte sich nach Anpassung von Studienpopulationen und -endpunkten eine relative Risikoreduktion von Finerenon vs. Placebo um 28 %.¹⁷ Es gebe Diabetes-Patienten, die enorm von Finerenon profitieren können, so das Fazit von Dr. Simon.

* Finerenon (Kerendia®) ist in der EU zur Behandlung von chronischer Nierenerkrankung (Stadium 3 und 4 mit Albuminurie) in Verbindung mit Typ-2-Diabetes bei Erwachsenen zugelassen und noch nicht auf dem deutschen Markt verfügbar. „Kardiovaskuläre Therapieoptionen heute und morgen – Auf Herz, Hirn und Niere geprüft“, Symposium anlässlich des 128. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), 2.5.2022, Bayer Vital GmbH

Das Fortschreiten der CKD bei Patienten mit Typ-2-Diabetes wird nach den Ausführungen von Dr. Simon, niedergelassener Diabetologe, Präventionsmediziner und Sportmediziner aus Fulda, durch die Kombination von metabolischen, hämodynamischen und entzündlich-fibrotischen Faktoren beeinflusst. Hieraus entwickeln sich eine glomeruläre Hypertrophie, eine mesangiale Expansion, eine tubulo-interstitielle Fibrose und Entzündung sowie eine Glomerulosklerose.¹⁰⁻¹²

Die entzündlich-fibrotischen Prozesse, die beim Management der CKD bei Typ-2-Diabetes bislang nicht ad-

Die entzündlich-fibrotischen Prozesse werden beim Management der CKD bei Typ-2-Diabetes bislang nicht adressiert

1. WU B et al. BMJ Open Diabetes Res Care. 2016; 4 (1): e000154
2. www.diabetesde.org/ueber_diabetes/was_ist_diabetes/_diabetes_in_zahlen, letzter Zugriff: 5.5.2022
3. Tonneijck L et al. J Am Soc Nephrol. 2017; 28 (4): 1023–1039
4. Ioannou K. Hormones (Athens). 2017; 16 (4): 351–361
5. Wen CP et al. Kidney Int. 2017; 92 (2): 388–396
6. KDIGO. Kidney Int. 2020; 98 (4S): S1–S115
7. KDIGO. Kidney Int. 2013; 3: S1–S150
8. Merker L et al. Diabetologie 2020; 5 (Suppl 1): S170–S174
9. Perkovic V et al; CREDESCENCE Trial Investigators. N Engl J Med. 2019; 380 (24): 2295–2306
10. Mora-Fernández C et al. J Physiol. 2014; 592 (18): 3997–4012
11. Alicic RZ et al. Clin J Am Soc Nephrol. 2017; 12 (12): 2032–2045
12. Bauersachs J et al. Hypertension. 2015; 65 (2): 257–263
13. Bakris GL et al. N Engl J Med 2020; 383: 2219–29
14. Pitt B et al. N Engl J Med. 2021; 385 (24): 2252–2263
15. Kolkhof P et al. Handb Exp Pharmacol. 2017; 243: 271–305
16. Pei H et al. Medicine (Baltimore). 2018; 97 (16): e0254
17. Agarwal R et al. Nephrol Dial Transplant. 2021 Nov 25: gfab336

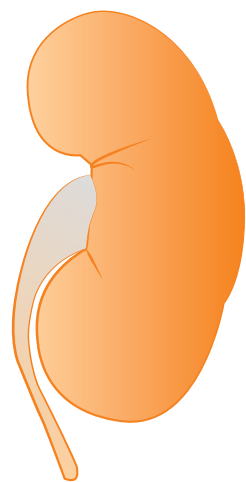
Risikosenkung unter Finerenon

In FIDELIO-DKD senkte Finerenon signifikant die Risiken für:¹³

Primärer kombinierter 40 % Nierenendpunkt: Nierenversagen*, anhaltende eGFR-Abnahme um $\geq 40\%$ gegenüber Baseline oder Tod durch Nierenversagen

Sekundärer kombinierter CV-Endpunkt: Zeit bis zu CV-Tod, nicht-tödlichem MI, nicht-tödlichem Schlaganfall oder HHF

CKD-Progression
um 18 %
NNT = 29



Finerenon senkte auch den weiteren sekundären kombinierten 57 % Nierenendpunkt signifikant (HR = 0,76; 95%-KI 0,65 - 0,90).

Kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität um 14 %
NNT = 42



NNT = Number needed to Treat, eGFR = geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (estimated glomerular filtration rate), HR = Hazard Ratio, CV = kardiovaskulär, MI = Myokardinfarkt, HHF = Hospitalisierung aufgrund von Herzinsuffizienz, # = ESKD oder ein eGFR <15 ml/min/1,73 m²

Quelle: mod. nach 13

MT-Grafik

Weiterführende Infos im Internet zur chronischen Nierenerkrankung bei Typ-2-Diabetes: www.ckd-info.de



Abb. 3: klinisch bedeutsamer renaler und kardiovaskulärer Nutzen von Finerenon bei Patienten mit Typ-2-Diabetes und CKD in der Studie FIDELIO-DKD

Dicksein, Diabetes, Hochdruck

Alles Faktoren, die auch bei Jüngeren die Sterblichkeit bei COVID-19 erhöhen

BERLIN. Inwieweit erhöhen Komorbiditäten wie Adipositas, Diabetes und Bluthochdruck auch für jüngere Patient*innen das Risiko, an COVID-19 zu sterben? Diese Frage war bislang weitgehend ungeklärt. Eine aktuelle Studie*, die auf Daten des europäischen Fallregisters für Patient*innen mit SARS-CoV-2-Infektion (LEOSS¹) beruht, zeigt nun: Fettleibigkeit, ein gestörter Glukosestoffwechsel und Hochdruck sind wesentliche Faktoren, die auch bei jungen Erwachsenen und im mittleren Lebensalter das Mortalitätsrisiko bei COVID-19 steigern.

ter Blutzuckerstoffwechsel und ein Bluthochdruck einen additiven Effekt auf die COVID-19-bedingte Sterblichkeit haben – und dies vor allem bei vergleichsweise jüngeren Erkrankten im Alter zwischen 18 und 55 Jahren“, erklärt Dr. NORBERT STEFAN, Erstautor der Studie. Die Untersuchung ergab zudem, dass Menschen dieser Altersgruppe mit allen drei Vorerkrankungen ein ähnlich erhöhtes Sterberisiko haben, wie ältere Menschen (56 – 75 Jahre), die metabolisch gesund und nicht fettleibig waren. „Diese Erkenntnis hat immense Auswirkungen auf unseren Umgang mit der SARS-CoV-2-Infektion und den sogenannten Volkskrankheiten, denn bislang gingen viele Betroffene davon aus, dass ein jüngeres Alter weitgehend vor einer schweren Infektion mit COVID-19 schützt“, so Stefan. „Es ist daher besonders wichtig, die medizinische Überwachung und Therapie von jüngeren COVID-19-Patient*innen zu intensivieren. Insbesondere dann, wenn entweder Übergewicht, ein Diabetes oder ein erhöhter Blutdruck vorliegen“, sagt



COVID-19: Hoher Blutdruck und -zucker sowie Übergewicht erhöhen das Sterblichkeitsrisiko.
Fotos: iStock/TarikVision, iStock/LvNL

Dass ältere Menschen und vor allem Männer ein besonders hohes Risiko tragen, schwer an COVID-19 zu erkranken und daran zu sterben, ist bekannt.² Auch Fettleibigkeit und erhöhte Glukosewerte sind potenzielle Risikofaktoren für schwere COVID-19-Verläufe.

Welchen Einfluss haben Komorbiditäten?

Welchen Effekt aber haben mehrere, kombiniert auftretende Vorerkrankungen auf den Verlauf einer SARS-CoV-2-Infektion? Dies war in Deutschland bislang noch nicht ausreichend untersucht. Forschende, u.a. des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung (DZD), des IDM (Institut für Diabetesforschung und Metabolische Erkrankungen des Helmholtz Munich an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen) und des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF), analysierten deshalb, ob Übergewicht, Diabetes und erhöhter Blutdruck, die Schwere einer COVID-19-Erkrankung beeinflussen und die Sterblichkeit erhöhen. Dafür werteten sie Daten von 3.163 Patient*innen mit SARS-CoV-2-Infektion aus dem europäischen Fallregister LEOSS¹ aus.

„Dabei zeigte sich, dass Fettleibigkeit, ein gestör-

ter Autor der Studie Prof. Dr. ANDREAS BIRKENFELD, Ärztlicher Direktor der Medizinischen Klinik IV der Universität Tübingen, Leiter des IDM und Sprecher des DZD. Aufbauend auf ihren langjährigen Erkenntnissen zur Rolle von Übergewicht und gestörter Stoffwechsellage für die Entstehung von schwerwiegenden Erkrankungen hatten Stefan, Birkenfeld und Kollegen schon früh im Verlauf der COVID-19-Pandemie auf diese Risiken hingewiesen.^{3,4} Laut den beteiligten Organisationen wie DZD und DDG mache die COVID-19-Pandemie deutlich, wie wichtig politische Präventionsmaßnahmen seien, wie die Pläne zur Weiterentwicklung des Präventionsgesetzes, das dem Vormarsch

nicht-übertragbarer Krankheiten wie Diabetes, Bluthochdruck und Übergewicht entgegenwirken soll. Die Ergebnisse der LEOSS-Studie sollten deshalb hier als konkreter Anreiz gesehen werden.

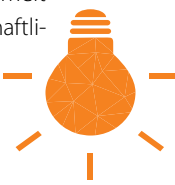
Gesundheitsförderndes Verhalten ermöglichen

„Die Politik muss Rahmenbedingungen schaffen, die gesundheitsförderndes Verhalten möglich machen und die Verhältnisse in Bezug auf Bewegung und Ernährung verbessern“, sagt Prof. Dr. ANDREAS FRITSCHKE, Vizepräsident der DDG. „Dazu gehören insbesondere gezielte individuelle Präventionsmaßnahmen für Hoch-Risikopopulationen, wie wir sie kürzlich in der Studie Prädiabetes Lebensstil Intervention (PLIS) gezeigt haben.“⁵

amo

LEOSS-Studie

LEOSS ist eine europäische nicht-interventionelle multizentrische Kohortenstudie. Das im März 2020 gestartete Register sammelt Daten, die dann zur gemeinsamen Analyse an die wissenschaftliche Gemeinschaft gehen. An dem Register sind u.a. auch die Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung (DZG) beteiligt. Das DZD nutzt das Register z.B. dazu, den Einfluss von Adipositas und gestörtem Stoffwechsel auf die Schwere einer COVID-19-Erkrankung zu untersuchen. Das europäische Fallregister wurde auf Initiative der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie (DGI) gemeinsam mit dem Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) aufgelegt, in dem klinische Daten für Patient*innen mit SARS-CoV-2-Infektion gesammelt werden.



- 1 LEOSS – Lean European Open Survey for SARS-CoV-2 Infected Patients. (<https://leoss.net>)
- 2 Journal of Health Monitoring, S2/2021, Risikogruppen für schwere COVID-19-Verläufe (rki.de)
- 3 Stefan N, Birkenfeld AL, Schulze MB, Ludwig DS. Obesity and impaired metabolic health in patients with COVID-19. Nat Rev Endocrinol. 2020 Jul; 16(7): 341-342.
- 4 Stefan N, Birkenfeld AL, Schulze MB. Global pandemics interconnected - obesity, impaired metabolic health and COVID-19. Nat Rev Endocrinol. 2021 Mar; 17(3): 135-149.
- 5 Fritsche A et al. Different Effects of Lifestyle Intervention in High- and Low-Risk Prediabetes: Results of the Randomized Controlled Prediabetes Lifestyle Intervention Study (PLIS). Diabetes. 2021 Dec; 70(12): 2785-2795. [deutsche-diabetes-gesellschaft.de](https://www.diabetes-germany.de)

Mit dem HbA_{1c} steigt das Sterberisiko

Stoffwechsellage beeinflusst den Verlauf einer COVID-19-Erkrankung

STONY BROOK. Wie schwer eine Infektion mit SARS-CoV-2 bei Menschen mit Typ-2-Diabetes verläuft, hängt ganz wesentlich von der Stabilität ihrer Glukoseverläufe ab: Mit steigendem HbA_{1c}-Wert erhöht sich auch das Risiko für einen Klinikaufenthalt, für invasive Beatmung und für einen tödlichen Ausgang der Infektion.

Diabetes gilt als starker Risikofaktor für einen schweren Verlauf bei COVID-19: Er begünstigt Komplikationen und verschlechtert die Überlebensprognose, berichtet Dr. RACHEL WONG von der Stony Brook University. Gemeinsam mit weiteren US-Forscher*innen ging sie nun der Frage nach, inwiefern die glykämische Kontrolle das Outcome von Menschen mit Typ-2-Diabetes beeinflusst.

Hierzu identifizierte das Forschungsteam mithilfe der Datenbank der National COVID Cohort Collaborative (N3C), einer longitudinalen multizentrischen Kohorte von Personen mit COVID-19-Infektion, 39.616 Patient*innen mit Typ-2-Diabetes. In allen Fällen war innerhalb eines Jahres vor bzw. innerhalb einer Woche nach der Infektion mindestens einmal das HbA_{1c} bestimmt worden. Für die Analyse wurde jeweils der jüngste Messwert berücksichtigt. Als primären Studienendpunkt definierten sie die

»Höheres HbA_{1c}, höheres Risiko«

30-Tages-Mortalität nach der ersten bestätigten COVID-19-Diagnose. Zusätzlich prüften sie, wie viele Betroffene innerhalb von 7 Tagen vor bzw. 30 Tagen nach der COVID-19-Diagnose hospitalisiert werden mussten, eine invasive Beatmung oder eine extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) benötigten und wie lange der Klinikaufenthalt dauerte.

Je etwa die Hälfte der Studienteilnehmenden waren Frauen bzw. Männer (im Schnitt 62,1 Jahre, durchschnittlicher HbA_{1c}-Wert bei 7,6 %). 19.401 Personen (49 %) mussten stationär behandelt werden, 2.779 (7 %) benötigten eine invasive Beatmung oder ECMO und 2.242 (5,7 %) verstarben. Mit steigendem HbA_{1c}-Wert war eine Zunahme des Sterberisikos zu beobachten: Im Ver-

gleich zu einem HbA_{1c} zwischen 6 und 7 % lag es bei Werten zwischen 7 und 8 % um 17 %, bei einem HbA_{1c} zwischen 8 und 9 % um 40 %, bei einem HbA_{1c} zwischen 9 und 10 % um 37 % und bei einem HbA_{1c} von über 10 % um 46 % höher.

Auch männliches Geschlecht, höheres Alter, hispanische oder lateinamerikanische Abstammung, ein extrem hoher (> 40 kg/m²) und ein sehr niedriger BMI (< 25 kg/m²) sowie verschiedene Vorerkrankungen gingen mit erhöhter Mortalität einher. Die Wahrscheinlichkeit einer Hospitalisation nahm ebenfalls mit steigendem HbA_{1c}-Wert zu: Bei einem Wert über 10 % verdoppelte sich etwa das Risiko hierfür. Mit dem HbA_{1c}-Wert stieg ferner das Risiko für invasive Beatmung bzw. für einen ECMO-Bedarf, wobei sich



Foto: iStock/Plisman

hierbei ab einem HbA_{1c} von 9 bis 10 % ein Plateau einstellte: Das Risiko lag hier um knapp 60 % höher. Beim Typ-2-Diabetes begünstigen höhere HbA_{1c}-Werte einen schweren COVID-19-Verlauf, so die Autor*innen. Mit Blick auf die ethnische Vielfalt der US-Bevölkerung stellen sie fest, dass auch die Abstammung offenbar einen wesentlichen Einfluss auf die COVID-19-Prognose hat.

JL

Wong R et al. Diabetes Care 2022; doi: 10.2337/dc21-2186

Neu- oder re-zertifizierte Kliniken und Arztpraxen

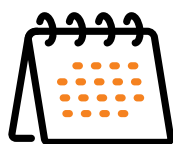
(im Zeitraum 25.04. bis 31.05.2022)

Einrichtung	PLZ/Ort	Anerkennung
PLZ 0		
Praxis Dr. Woitek & Kollegen	04808 Wurzen	Zertifiziertes Diabetologikum DDG
Heinrich-Braun-Klinikum Zwickau gGmbH, Klinik für Innere Medizin II	08060 Zwickau	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG
PLZ 3		
Diabetologie am Nordbahnhof	33102 Paderborn	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG
Krankenhaus Eichhof, Innere Abteilung - Gastroenterologie/Diabetologie	36341 Lauterbach	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG
Diabetologie Thomas Degenhardt	36381 Schlüchtern	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG
Diabeteszentrum Magdeburg/Haldensleben, Standort Haldensleben	39340 Haldensleben	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG
PLZ 4		
Elisabeth-Krankenhaus Essen GmbH	45138 Essen	Klinik für Diabetespatienten geeignet DDG
Diabetes-Zentrum Ruhr	46049 Oberhausen	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG
PLZ 5		
Diabetologische Schwerpunktpraxis Dres. Theine/Halbfas	51429 Bergisch Gladbach	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG

Einrichtung	PLZ/Ort	Anerkennung
PLZ 5		
Diabeteszentrum Lindlar Michael Naudorf	51789 Lindlar	Zertifiziertes Diabetologikum DDG
St. Marien-Hospital Hamm, Innere Medizin/ Geriatrie	59065 Hamm	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG
PLZ 7		
Kreiskliniken Reutlingen - Klinikum am Steinenberg, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin	72764 Reutlingen	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG
Kliniken Ostalb- Stauferklinikum Schwäbisch Gmünd	73557 Mutlangen	Klinik für Diabetespatienten geeignet DDG
Praxis Dr. med. Stefan Gözl	73728 Esslingen	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG
PLZ 8		
KJF Klinik Josefnum gGmbH, Klinik für Kinder und Jugendliche, Kinderdiabetologie	86154 Augsburg	Zertifiziertes Diabetologikum DDG
PLZ 9		
Praxis für Diabetologie am Klinikum Nürnberg Nord	90419 Nürnberg	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG
Krankenhaus Barmherzige Brüder Regensburg, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Klinik St. Hedwig	93049 Regensburg	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG
Internistische Gemeinschaftspraxis am Pflögort	94469 Deggendorf	Zertifiziertes Diabeteszentrum DDG

Service der DDG

Unsere Empfehlung



Wichtige Termine auf einen Blick

Tagung

Herz und Diabetes aktuell
02.07.2022 – Dresden

Weiterbildung

18. Nationales Treffen Netzwerke Diabetischer Fuß vor Ort und online
02. – 03.09.2022 – Köln-Lindenthal

Kongress

Kongress für Kinder- und Jugendmedizin 2022
07. – 10.09.2022 – Düsseldorf

Kongress

Viszeralmedizin 2022
12. – 17.09.2022 – Hamburg

Kongress

30. VFED-Kongress (Aachener Diätetik Fortbildung)
16. – 18.09.2022 – Aachen

Seminar

Diabetes- und Sportwochenende in Hennef
23. – 25.09.2022 – Hennef

Kongress

38. Jahrestagung der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG) e.V.
06. – 08.10.2022 – München

Seminar

26. Arzt-Patienten-Seminar in Saulgrub
06. – 09.10.2022 – Saulgrub

ÜL-Lehrgang

Fußgesundheit bei Menschen mit Diabetes
09.10.2022 – Edenkoben

Kongress

Deutscher Kongress für Laboratoriumsmedizin
13. – 14.10.2022 – Mannheim

Wir gratulieren den neuen Diabetologinnen und Diabetologen DDG und wünschen ihnen viel Erfolg!

Silvia Savvoukidou, Minden – Sylvia Sendlinger, Walkenried
Dr. med. von dem Berge, Hannover – Dr. med. Robin Kettner, Rendsburg
Dr. med. Gloria Herrmann, Laupheim – Dr. med. Birgit Kleemann, Bielefeld
Dr. med. Christian Brinkmann, Münster – Nurcan Akpolat, Berlin
Dr. med. Thomas Fischer, Stuttgart – Dr. med. Eliana Mocanu, Quakenbrück
Dr. med. Katja Lüdke, Karlsruhe – Sarah Luise Oßwald, Staufenberg
Dr. med. Hans Hartenstein, Dortmund – Obiajuru Emmanuel Akukwe, Dortmund
Dr. med. Carl Jerome Hormes, Berlin – Dietlind Könemann, Nürnberg
Thomas Reinhardt, Bad Wimpfen – Julia Raußen, Neuenkirchen

Viel Erfolg den neuen Fachpsycholog*innen DDG!

Dipl.-Psych. Jutta Fuchs, Passau
Dr. rer. physiol. Dipl. Psych. Marianne Konrath-Jalbert, Weilerbach



diabeteszeitung digital

E-Paper ist im Web verfügbar

BERLIN. Die **diabeteszeitung** macht nicht nur halt in Ihrem Briefkasten. Auch online sind alle Ausgaben als E-Paper jederzeit abrufbar.

Im Sinne eines lebendigen und modernen neuen Mediums fährt die **diabeteszeitung** zweigleisig: als haptische Print-Ausgabe im bewährten Zeitungsformat sowie als digitales E-Paper. Das E-Paper können Sie bequem und einfach im Internet auf www.ddg.info/diabetes-zeitung und auf epaper.medical-tribune.de einsehen. Über die Suchfunktion lassen sich die einzelnen Ausgaben nach Themen und Stichworten durchsuchen. Darüber hinaus können Sie die elektronische Ausgabe der **diabeteszeitung** auch als An-

droid-, iOS- oder Microsoft-App auf Ihrem Endgerät lesen. Die App finden Sie in Ihrem jeweiligen App-Store unter dem Suchbegriff „Medical Tribune für Ärzte“.

Kontakt zur Redaktion

E-Mail an diabeteszeitung@medtrix.group mit Ihren Fragen, Wünschen und Anregungen. Natürlich können Sie uns auch per Leserbrief bzw. Fax erreichen – oder Sie rufen in der Redaktion an:
MedTriX GmbH,
Unter den Eichen 5, 65195 Wiesbaden
☎ Telefon: 0611 9746-0
☎ Telefax: 0611 9746 480-303/-373



Fotos: Comauthor – stock.adobe.com, iStock/Siraamwong



Weitere Informationen und Termine unter:

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/veranstaltungen/veranstaltungskalender>

Angebote zur DDG Weiterbildung

Durch die steigende Zahl der Diabeteserkrankungen in den letzten Jahrzehnten haben sich spezialisierte Berufsbilder in der Diabetologie etabliert, für die die DDG als Fachgesellschaft qualitativ hochwertige und umfassende Weiterbildungen anbietet.

Neue Möglichkeit zur Qualifizierung im Train-the-Trainer-Seminar zur BASISQUALIFIKATION DIABETES PFLEGE DDG

Termine für 2023 nun auch online! Bewerben Sie sich frühzeitig!

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/baq-train-the-trainer-seminar-07>

➔ Diabetesberater*in DDG

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
236	Diabetes-Akademie Südostbayern Bürgerwaldstr. 1, 83278 Traunstein ☎ Tel.: 0861 20401041, ☎ Fax: 0861 909807 68 info@diabetesakademie.net www.diabetesakademie.net	1. Block: 21.07. – 06.08.2022 2. Block: 03.10. – 15.10.2022 3. Block: 05.12. – 17.12.2022 4. Block: 13.03. – 25.03.2023 5. Block: 03.07. – 14.07.2023
237	Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V. Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941 5696-22, ☎ Fax: 0941 5696-38 info@katholischeckademie-regensburg.de www.katholischeckademie-regensburg.de	1. Block: 10.10. – 21.10.2022 2. Block: 16.01. – 27.01.2023 3. Block: 20.03. – 31.03.2023 4. Block: 02.05. – 12.05.2023 5. Block: 03.07. – 14.07.2023 6. Block: 11.09. – 22.09.2023
238	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971 42-1108, ☎ Fax: 05971 42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	<i>Aufbauqualifikation für Diabetesassistent*innen</i> 1. Block: 24.10. – 04.11.2022 2. Block: 21.02. – 04.03.2023 3. Block: 12.06. – 23.06.2023 4. Block: 25.09. – 06.10.2023
239	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971 42-1108, ☎ Fax: 05971 42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	1. Block: 21.11. – 02.12.2022 1. Block: 16.01. – 27.01.2023 1. Block: 11.04. – 22.04.2023 1. Block: 26.06. – 07.07.2023 1. Block: 21.08. – 01.09.2023 1. Block: 06.11. – 17.11.2023
240	Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V. Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941 5696-22, ☎ Fax: 0941 5696-38 info@katholischeckademie-regensburg.de www.katholischeckademie-regensburg.de	1. Präsenzwoche: 12.09. – 16.9.2022 (Regensburg) 2. Onlinewoche: 04.10. – 08.10.2022 (Bad Mergentheim) 3. Präsenzwoche: 07.11. – 11.11.2022 (Regensburg) 4. Onlinewoche: 14.11. – 19.11.2022 (Rheine) 5. Präsenzwoche: 09.01. – 13.1.2023 (Regensburg) 6. Onlinewoche: 06.02. – 11.02.2023 (Trier) 7. Präsenzwoche: 27.02. – 03.03.2023 (Regensburg) 8. Onlinewoche: 27.03. – 31.03.2023 (Jena) 9. Präsenzwoche: 15.05. – 19.05.2023 (Regensburg) 10. Onlinewoche: 22.05. – 27.05.2023 (Rheine) 11. Onlinewoche: 31.07. – 04.08.2023 (Traunstein) 12. Präsenzwoche: 25.09. – 29.09.2023 (Regensburg)
242	Diabetes Zentrum Thüringen e.V. Am Klinikum 1, Gebäude A, 07740 Jena ☎ Tel.: 03641 9324346, ☎ Fax: 03641 9324347 nadine.kuniss@med.uni-jena.de www.diabetes-thueringen.de	1. Block: 09.01. – 20.01.2023 2. Block: 13.03. – 24.03.2023 3. Block: 26.06. – 07.07.2023 4. Block: 21.08. – 01.09.2023 5. Block: 16.10. – 27.10.2023 6. Block: 08.01. – 19.01.2024
243	Wannsee-Akademie Zum Heckeshorn 36, 14109 Berlin ☎ Tel.: 030 80686-040, ☎ Fax: 030 80686-404 akademie@wannseeschule.de www.wannseeakademie.de	1. Block: 16.01. – 27.01.2023 2. Block: 13.03. – 24.03.2023 3. Block: 02.05. – 15.05.2023 4. Block: 04.09. – 22.09.2023 5. Block: 13.11. – 24.11.2023 6. Block: 19.02. – 01.03.2024
244	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971 42-1108, ☎ Fax: 05971 42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	1. Block: 01.02. – 10.02.2023 2. Block: 20.03. – 31.03.2023 3. Block: 30.05. – 10.06.2023 4. Block: 09.10. – 20.10.2023 5. Block: 04.12. – 15.12.2023 6. Block: 22.01. – 02.02.2024
245	Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V. Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941 5696-22, ☎ Fax: 0941 5696-38 info@katholischeckademie-regensburg.de www.katholischeckademie-regensburg.de	<i>Aufbauqualifikation für Diabetesassistent*innen</i> 2. Block: 06.02. – 17.02.2023 2. Block: 17.04. – 28.04.2023 3. Block: 17.07. – 28.07.2023 4. Block: 04.12. – 15.12.2023

Zusatzangebot 2022: Diabetesberater*in DDG ab 12.09.2022 50 % Onlineunterricht

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
246	Diabetes-Akademie Bad Mergentheim e.V. Theodor-Klotzbücher-Straße 12, 97980 Bad Mergentheim ☎ Tel.: 07931/594 165, ☎ Fax: 07931/77 50 boehm@diabetes-zentrum.de www.diabetes-akademie.de	Start ab 28.02.2023 weitere Kursdaten folgen
247	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971 42-1108, ☎ Fax: 05971 42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	1. Block: 24.04. – 06.05.2023 2. Block: 10.07. – 21.07.2023 3. Block: 16.10. – 27.10.2023 4. Block: 08.01. – 19.01.2024 5. Block: 26.02. – 08.03.2024 6. Block: 15.04. – 26.04.2024
248	Diabetes-Akademie Südostbayern Bürgerwaldstr. 1, 83278 Traunstein ☎ Tel.: 0861 20401041, ☎ Fax: 0861 909807 68 info@diabetesakademie.net www.diabetesakademie.net	1. Block: 01.06. – 17.06.2023 2. Block: 04.09. – 16.09.2023 3. Block: 20.11. – 02.12.2023 4. Block: 26.02. – 02.03.2024 5. Block: 08.04. – 20.04.2024 6. Block: 03.06. – 07.06.2024
NN Rheine Aufbau	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971 42-1108, ☎ Fax: 05971 42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	<i>Aufbauqualifikation für Diabetesassistent*innen</i> 1. Block: 23.10. – 03.11.2023 2. Block: 05.02. – 16.02.2024 3. Block: 03.06. – 14.06.2024 4. Block: 30.09. – 11.10.2024
NN Regensburg	Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V. Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941 5696-22, ☎ Fax: 0941 5696-38 info@katholischeckademie-regensburg.de www.katholischeckademie-regensburg.de	weitere Termine folgen
NN Trier	Mutterhaus der Borromäerinnen e.V. OA Feldstraße 16, 54290 Trier ☎ Tel.: 0651 947-3160, ☎ Fax: 0651 947-2205 schule@mutterhaus.de www.mutterhaus.de	1. Block: 06.11. – 18.11.2023 2. Block: 15.01. – 27.01.2024 3. Block: 15.04. – 27.04.2024 4. Block: 01.07. – 13.07.2024 5. Block: 16.09. – 28.09.2024 6. Block: 09.12. – 21.12.2024
NN Rheine 4	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971 42-1108, ☎ Fax: 05971 42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	1. Block: 20.11. – 01.12.2023 2. Block: 04.03. – 15.03.2024 3. Block: 21.05. – 01.06.2024 4. Block: 01.07. – 12.07.2024 5. Block: 26.08. – 06.09.2024 6. Block: 04.11. – 15.11.2024

Kosten: Die Kosten für die Weiterbildung betragen 3.400,- € Teilnahmegebühr für den regulären Kurs und 2.850,- € für den verkürzten Kurs, zzgl. 300,- € Anmeldegebühren sowie 200,- € Prüfungsgebühr, ohne Material- und Reisekosten.

Anmeldeverfahren: Bitte senden Sie die Unterlagen an: Deutsche Diabetes Gesellschaft, Abteilung Weiterbildung, Albrechtstraße 9, 10117 Berlin, Tel.: 030/3 11 69 37-18 oder an weiterbildung@ddg.info

Weitere Informationen finden Sie auf www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/qualifizierung-diabetesberaterin-diabetesberater

➔ Fit für die Weiterbildung – Vorbereitungsseminar des VDBD

Weiterbildungsort	Kurstermine	Kosten
VDBD AKADEMIE Habersaathstr. 31, 10115 Berlin ☎ Tel.: 030 847122-492 fortbildung@vdbd-akademie.de www.vdbd-akademie.de	03.09.2022 05.11.2022	VDBD-Mitglieder: 85,- € Nicht-Mitglieder: 170,- €

ACHTUNG Online-Angebot

Weitere Informationen finden Sie auf www.vdbd-akademie.de/seminar/details/vorbereitungskurs-fit-fuer-die-weiterbildung-18/

➔ Diabetesassistent*in DDG

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine	Kosten
104	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971 42-1108, ☎ Fax: 05971 42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de, www.afg-rheine.de	1. Block: 05.09. – 16.09.2022 2. Block: 28.11. – 09.12.2022	1.665,- €*
27	Diabeteszentrum am Elisabeth-Krankenhaus Klara-Kopp-Weg 1, 45138 Essen ☎ Tel.: 0208/30542818, ☎ Tel.: 0202/897 4592 a.meier@contilia.de www.contilia.de/karriere/contilia-akademie/aktuelle-lehrgaenge.html	1. Block: 19.09. – 30.09.2022 2. Block: 09.01. – 21.01.2023	1.550,- €*
105	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971 42-1108, ☎ Fax: 05971 42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de, www.afg-rheine.de	1. Block: 17.04. – 28.04.2023 2. Block: 24.07. – 04.08.2023	1.655,- €*
12	Diabetes Zentrum Thüringen e.V. c/o Universitätsklinikum Jena Am Klinikum 1, Gebäude A, 07740 Jena ☎ Tel.: 03641 9324346, ☎ Fax: 03641 9324347 nadine.kuniss@med.uni-jena.de www.diabetes-thueringen.de	1. Block: 05.06. – 16.06.2023 2. Block: 27.11. – 08.12.2023	1.300,- €*

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine	Kosten
106	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971 42-1108, 📠 Fax: 05971 42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	1. Block: 28.08. – 08.09.2023 2. Block: 27.11. – 08.12.2023	1.655,- €*

* inkl. Prüfungs- und Zertifikatsgebühr

Anmeldung: Die Bewerbungsunterlagen sind an die jeweilige Weiterbildungsstätte zu senden. Hier erhalten Sie auch Auskunft über das Bewerbungsverfahren.

Weitere Informationen finden Sie auf www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/qualifizierung-diabetesassistentin-ddg/-diabetesassistent

➔ Train-the-Trainer-Seminar „Basisqualifikation Diabetes Pflege DDG“

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
7	Deutsche Diabetes Gesellschaft Albrechtstr. 9, 10117 Berlin ☎ Tel.: 030 311 69 37 18 weiterbildung@ddg.info	12.11.2022

ACHTUNG Online-Angebot


Weitere Informationen sowie das Anmeldeformular finden Sie auf www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/qualifizierung/fuer-medizinisches-assistenzpersonal/basisqualifikation-diabetes-pflege-train-the-trainer-seminar

➔ Basisqualifikation Diabetes Pflege DDG

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
BaQ_RB_09	Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V. Ort: Ostengasse 27, 93047 Regensburg Frau A. Deml ☎ Tel.: 0941 569622, 📠 Fax: 0941 569638 info@katholisheakademie-regensburg.de www.katholisheakademie-regensburg.de	20.06. + 21.06.2022
BaQ_BL_04	Diabeteszentrum Bad Lauterberg Dr. Thomas Werner, Kirchberg 21, 37431 Bad Lauterberg ☎ Tel.: 05524 81-218 sekretariat@diabeteszentrum.de	14.10 + 15.10.2022
BaQ_Co_06	REGIOMED-Akademie Ort: REGIOMED-Kliniken Coburg Nicole Freund, Gustav-Hirschfeld-Ring 3, 96450 Coburg ☎ Tel.: 09561 22-7355, 📠 Fax: 09561 22-7354 nicole.freund@regiomed-kliniken.de	09.11. + 10.11.2022
BaQ_BW_06	Asklepios Bildungszentrum Nordhessen Ort: Asklepios Klinikum Schwalmstadt, Diabetes Schulungsraum Julia Steklow, Laustraße 37, 34537 Bad Wildungen ☎ Tel.: 05621 795 24 13 j.steklow@asklepios.com	16.11. + 17.11.2022
BaQ_MOE_05	Akademie Krankenhaus Bethanien Moers Herr Dr. D. Rackwitz, Bethanienstr. 21, 47441 Moers ☎ Tel.: 02841-2000 rackwitz@bethanienmoers.de	31.08./07.09.2022
BaQ_MK_02	DSP Dr. Ulrich Kluger Veranstaltungsort: Kloster Neustadt/Weinstraße Anmeldung über: Marktstr. 43, 67487 Maikammer ☎ Tel.: 06321 5680 p.hornung@mai-med.de	02.09.2022 16.09.2022

Seminare zur „Basisqualifikation DDG“ sind im Rahmen der Zertifizierung „Klinik für Diabetespatienten geeignet“ für die Schulung der Pflegekräfte anerkannt!

Trainerteams bieten in gemeinsamer Absprache gerne diese Qualifikation im digitalen oder präsenten Inhouse-Format an! Wir informieren Sie gerne!

 weiterbildung@ddg.info

Weitere Informationen finden Sie auf

www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/qualifizierung-basisqualifikation-diabetes-pflege

➔ Diabetes-Pflegefachkraft DDG (Klinik)

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine	Kosten
13	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971 42-1108, 📠 Fax: 05971 42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	1. Block: 20.03 – 24.03.2023 2. Block: 22.05 – 26.05.2023	990,- € zzgl. Gebühren für Anmeldung, Prüfung, Material 260,- €

Anmeldung: Die Bewerbungsunterlagen sind an die jeweilige Weiterbildungsstätte zu senden.

Hier erhalten Sie auch Auskunft über das Bewerbungsverfahren.

Weitere Informationen finden Sie auf www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/qualifizierung/fuer-medizinisches-assistenzpersonal/diabetes-pflegefachkraft-ddg-klinik

➔ Diabetes-Pflegefachkraft DDG (Langzeit)

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine	Kosten
1	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Frankenburgstraße 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971 42-1108 📠 Fax: 05971 42-1116 ma.pruss@mathias-spital.de www.afg-rheine.de	24.08.2023 online 25.08.2023 online 12.10.2023 online 13.10.2023 online 25.10.2023 Präsenz 27.10.2023 Präsenz	1.270,- € inkl. Lehrgangsgebühr und Prüfungsgebühr 270,- €

Anmeldung: Die Bewerbungsunterlagen sind an die jeweilige Weiterbildungsstätte zu senden.

Hier erhalten Sie auch Auskunft über das Bewerbungsverfahren.

Weitere Informationen finden Sie auf www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/qualifizierung/fuer-medizinisches-assistenzpersonal/diabetes-pflegefachkraft-ddg-fuer-die-langzeitpflege

➔ Wundassistent*in DDG

Kurs Nr.	Weiterbildungsort	Kurstermine
51	CID Centrum für integrierte Diabetesversorgung Kursort: St. Vinzenz-Hospital, Merheimer Str. 221-223, 50733 Köln Anmeldung: ☎ Tel.: 0221/9349461 schulung@cid-direct.de www.cid-direct.de	26.09. – 30.09.2022
23	Diabetes Zentrum Thüringen e.V. (Universitätsklinikum Jena, Klinik für Innere Medizin III, FB Endokrinologie und Stoffwechselerkrankungen) Am Klinikum 1, Gebäude A, 07743 Jena ☎ Tel.: 03641 9324346, 📠 Fax: 03641 9324342 nadine.kuniss@med.uni-jena.de www.diabetes-thueringen.de	10.10. – 14.10.2022
61	Akademie für Gesundheitsberufe am Mathias-Spital Rheine Frankenburgstr. 31, 48431 Rheine ☎ Tel.: 05971/421101, 📠 Fax: 05971/421116 www.afg-rheine.de	24.10. – 29.10.2022
19	Karl Borromäus Schule am Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen Feldstraße 16, 54290 Trier ☎ Tel.: 0651 947-0, 📠 Fax: 0651 947-2205 schule@mutterhaus.de, www.mutterhaus.de	07.11. – 11.11.2022
9	Diabetes-Akademie Bad Mergentheim Theodor-Klotzbücher-Str. 12, 97980 Bad Mergentheim ☎ Tel.: 07931/8015, 📠 Fax: 07931/7750 diabetes.akademie@diabetes-zentrum.de www.diabetes-akademie.de	21.11. – 25.11.2022
24	Diabetes Zentrum Thüringen e.V. (Universitätsklinikum Jena, Klinik für Innere Medizin III, FB Endokrinologie und Stoffwechselerkrankungen) Am Klinikum 1, Gebäude A, 07743 Jena ☎ Tel.: 03641 9324346, 📠 Fax: 03641 9324342 nadine.kuniss@med.uni-jena.de www.diabetes-thueringen.de	1. Block: 03.05. – 05.05.2023 2. Block: 10.05. – 12.05.2023
25	Diabetes Zentrum Thüringen e.V. (Universitätsklinikum Jena, Klinik für Innere Medizin III, FB Endokrinologie und Stoffwechselerkrankungen) Am Klinikum 1, Gebäude A, 07743 Jena ☎ Tel.: 03641 9324346, 📠 Fax: 03641 9324342 nadine.kuniss@med.uni-jena.de www.diabetes-thueringen.de	1. Block: 06.09. – 08.09.2023 2. Block: 13.09. – 15.09.2023
17	Kath. Akademie für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen in Bayern e.V. Ostengasse 27, 93047 Regensburg ☎ Tel.: 0941 5696-22, 📠 Fax: 0941 5696-38 info@katholisheakademie-regensburg.de www.katholisheakademie-regensburg.de	12.06. – 16.06.2023

Kosten: Die Kosten des Kurses betragen 700,- € inkl. Material und Prüfungsgebühr.

Anmeldung: Die Bewerbungsunterlagen sind an die jeweilige Weiterbildungsstätte zu senden.

Hier erhalten Sie auch Auskunft über das Bewerbungsverfahren.

Weitere Termine und Infos finden Sie auf www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/qualifizierung-wundassistentin/-wundassistent

➔ Seminare Kommunikation und patientenzentrierte Gesprächsführung in der Diabetologie

Kurs	Termine	Tagungsort	Kosten
Dr. rer. medic. Nicola Haller medipäd Am Bühl 7 1/2, 86199 Augsburg ☎ Tel.: 0175 4004901 dr.nicola.haller@medi-paed.de www.medi-paed.de	01.07. – 04.07.2022 23.09. – 26.09.2022 25.11. – 28.11.2022	Tagungsräume im Hotel am alten Park Augsburg	Kursunterlagen und Tagungsgetränke im Preis enthalten CME-Punkte > 30, je nach Ärztekammer
willms.coaching Wilhelm-Busch-Str. 19, 37083 Göttingen ☎ Tel.: 0551 7974741 📠 Fax: 0551 29213514 office@willmscoaching.de www.willmscoaching.de	Online-Termine: 29.06. – 02.07.2022 13.10. – 14.10. und 27.10. – 28.10.2022 24.11. – 25.11 und 08.12. – 09.12.2022		720,- € Fortbildungspunkte der Ärztekammer werden erteilt
Akademie Luftiku(r)s e.V. Iburger Str. 187, 49082 Osnabrück ☎ Tel.: 0174 619 3869 akademieluftikurs@gmail.com www.akademie-luftikurs.de	29.11. – 02.12.2022	Bischöfliches Priesterseminar Große Domsfreiheit 5, 49074 Osnabrück	600,- € Bei Anmeldung ab 4 Wochen vor dem Termin 30,- € zusätzlich. Verpflegung und Übernachtung sind nicht im Preis enthalten.

➔ Fachpsycholog*in DDG

Aktuelle Termine, Onlineanmeldung und weitere Informationen zu der Weiterbildung zum Fachpsychologen bzw. zur Fachpsychologin finden Sie direkt auf der Webseite

www.diabetes-psychologie.de/templates/main.php?SID=792

➔ 80-Std.-Kurs Klinische Diabetologie

Aktuelle Termine, Onlineanmeldung und weitere Informationen zu der Weiterbildung zum 80-Std.-Kurs Klinische Diabetologie finden Sie direkt auf der Webseite

www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/qualifizierung/fuer-aerzte-psychologen-apotheker/erkennung-als-diabetologin-ddg/-diabetologie-ddg/kurs-klinische-diabetologie



Weitere Informationen und Anmeldung unter:
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/qualifizierung>



Die DDG Job- und Praxenbörse

Sie suchen eine Stelle, einen Mitarbeiter oder einen Nachfolger bzw. Mieter für Ihre Praxis? Dann nutzen Sie den kostenlosen Service unter <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/qualifizierung/jobborse>

STELLENANGEBOTE

Kitzingen, 31.5.22

Diabetesberaterin oder Diabetesassistentin

- Tätigkeit als: Diabetesberaterin oder Diabetesassistentin
- Arbeitsbeginn: 01.07.2022
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit
- Veröffentlicht von: Hausarztpraxis Kitzingen Siedlung
- Adresse: Königsberger Straße 50, Kitzingen
- Ansprechpartner/in: Corinna Sengenberger, corisengenberger@t-online.de
- Stellenbeschreibung / Aufgabengebiet: Für eine modernere neugegründete diabetologische Schwerpunktpraxis mit zusätzlichem Schwerpunkt Behandlung des Diabetischen Fußsyndroms suche ich eine Diabetesberaterin mit Freude an der Arbeit im ambulanten Bereich. Wir sind ein kleines harmonisches Team in einer Einzelpraxis mit hohem diabetologischen Versorgungsbedarf hier vor Ort. Mit im Team neben der MFA ist eine Podologin bzw. Wundassistentin. Wir möchten unsere Patienten umfassend betreuen, dies schließt auch die Durchführung von Schulungen mit ein. Sie können hier im Team mitgestalten und die diabetologische Versorgung vor Ort nach vorne bringen. Bei Interesse würde ich mich sehr freuen, Sie kennenzulernen.

Kappeln, 28.5.22

Diabetesberaterin DDG

- Tätigkeit als: Diabetes Beraterin DDG
- Arbeitsbeginn: 01.08.2022
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Diabetes-Schwerpunktpraxis
- Adresse: Konsul-Lorentzen-Straße 9, Kappeln
- Ansprechpartner/in: Dr. Matthias Gloge, 0172-7712828, gloge@t-online.de
- Webseite: <https://www.gloge-kappeln.de>
- Stellenbeschreibung / Aufgabengebiet: Wir suchen in Ergänzung zu unserem Praxisteam eine Diabetesberaterin DDG, die zusammen mit zwei Diabetesassistentinnen die Betreuung unserer Diabetestpatient*innen mit übernimmt. Wir freuen uns auf eine Anfrage telefonisch oder per E-Mail. Kappeln ist ein schöner Ort an dem Schlei und der Ostsee und lädt zum Arbeiten in der Natur ein!

Worms, 28.5.22

Diabetesberaterin

- Tätigkeit als: Diabetesberaterin
- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Vollzeit
- Veröffentlicht von: Gemeinschaftspraxis Dres. Gregor und Eva Hess
- Adresse: Hammanstraße 2, Worms
- Ansprechpartner/in: Dr. med. Gregor Hess, 06241 7270, dres@hess-worms.de
- Webseite: <https://www.hess-worms.de>
- Stellenbeschreibung / Aufgabengebiet: Zur Verstärkung unseres Diabetesteam suchen wir eine engagierte und motivierte Diabetesberaterin in Vollzeit, die sowohl selbstständiges Arbeiten wertschätzt wie auch die Zusammenarbeit im Team. In unserer Praxis werden alle Diabetestypen und regelmäßig Gestationsdiabetikerinnen betreut und alle gängigen Schulungsmodul angeboten. Ein gutes Technikerverständnis ist für die zahlreichen Menschen mit Typ-1-Diabetes erwünscht. Wir sind Lehrpraxis für die Universitäten Mainz und Heidelberg/Mannheim und WinDiab-Praxis mit Engagement in der Versorgungsforschung. Unser Team: Diabeteschwerpunktpraxis mit zertifizierter Fussambulanz, 3 Ärzte (Internisten/Allgemeinmedizin/Diabetologie), 1 Diabetesberaterin, 1 DB in Ausbildung, 3 Diabetesassistentinnen, 2 Krankenschwestern, 7 MFA, 2 Auszubildende. Herzlichkeit und empathischer Umgang untereinander und mit den Patienten werden bei uns gelebt. Lernen möchten wir alle und jeden Tag aufs Neue. Ihre Zufriedenheit ist unser Bestreben.

Oberhausen, 25.5.22

Diabetesassistent/-in

- Tätigkeit als: Diabetesassistent/-in
- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Diabetes-Zentrum Ruhr
- Adresse: Flockenfeld 86, Oberhausen
- Ansprechpartner/in: Dr. med. Ariane Montrobert, 0208- 84 13 00, arimontro@hotmail.com
- Webseite: <https://www.diabetes-zentrum.ruhr>
- Stellenbeschreibung / Aufgabengebiet: Must have:
 - Abschluss als Diabetesassistent/-in DDG
 - Du verfolgst aktuelle Entwicklungen und bist technikaffin
 - Du hast Spaß und den Antrieb, Patienten einzeln oder in einer Gruppe zu schulen
 - Du hast erste Erfahrungen mit Diabetikerschulungen und DMP-Programmen sammeln können
 - Dein Wunsch, dich als Diabetesberater/-in fortzubilden
 Schön, wenn Du folgende Begriffe schon mal gehört hast:
 - Medias Schulungen, Glukosesensoren (CGM,FGM), EBM
 Bewirb Dich jetzt bei uns! Mehr Informationen unter: www.diabetes-zentrum.ruhr Zeit für einen Kaffee und ein persönliches Kennenlernen haben wir immer!

Bochum, 25.5.22

Diabetesberater:in (DDG) (m/w/d)

- Tätigkeit als: Diabetesberater:in (DDG) (m/w/d)
- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Dres. med. Fricke, Frasnert, Queren, Reinsch
- Adresse: Bürkle de la Camp-Platz 2, Bochum
- Ansprechpartner/in: Gabriele Turnau, 0234 9614014, gabriele.turnau@dialyse-bochum.de
- Webseite: <https://www.dialyse-bochum.de>
- Stellenbeschreibung / Aufgabengebiet: Wir nehmen am DMP Typ-1- und Typ-2-Diabetes teil und sind eine von der DDG anerkannte Einrichtung für die Behandlung des diabetischen Fußsyndroms.
- Das erwartet Sie bei uns:
 - ein interessanter Arbeitsplatz in einem professionellen, freundlichen Team mit guter Atmosphäre
 - leistungsgerechte Bezahlung, Gehalt in Anlehnung an TVöD
 - geregelte 5-Tage-Woche
 - Vermögenswirksame Leistungen
 - 30 Tage Urlaub
 - betriebliche Altersvorsorge
 - kostenlose Mitgliedschaft im Fitnessstudio
 - Bike-/E-Bike-Leasing
- Ihr Profil:
 - Weiterbildung zum:r Diabetesberater:in DDG
 - Sie sind engagiert, zielorientiert und arbeiten strukturiert
 - Sie verfügen über ein schnelles Auffassungsvermögen, bringen sich aktiv ein und haben Freude an interdisziplinärer Zusammenarbeit
 - Sie stellen die Versorgung der Patienten unter höchsten qualitativen Ansprüchen sicher
 Wir bieten Ihnen einen interessanten Arbeitsplatz mit guten Entwicklungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Wir legen Wert auf Zuverlässigkeit und Teamfähigkeit, ein gepflegtes Äußeres, gute Umgangsformen, selbstständiges Arbeiten und Freude am Umgang mit Patienten.

Düsseldorf, 25.5.22

Diabetologe/in, auch WB

- Tätigkeit als: Diabetologe/in, auch WB
- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: MedPlus Nordrhein
- Adresse: Oststrasse 51, Düsseldorf
- Ansprechpartner/in: Dr. med. Jolanda Schottenfeld-Naor, Diabetologie@medplus-nordrhein.de
- Stellenbeschreibung / Aufgabengebiet: Diabetologe/in – auch Weiterbildung – in Hausarztpraxis/ DSP innerhalb einer ÜBAG. Breites Leistungsspektrum. Praxiserfahrung erwünscht. Spätere Partnerschaft oder Übernahme nicht ausgeschlossen.

STELLENGESUCHE

Stuttgart und Umgebung, 20.4.22

Facharzt Innere Medizin und Diabetologie

- Tätigkeit als: Facharzt Innere Medizin und Diabetologie
- Arbeitsbeginn: 01.01.2023
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Vollzeit
- Ausbildung: Facharzt Innere Medizin Diabetologe DDG und LÄK
- Einsatzort: Stuttgart Großraum bis 150 km
- Kontakt: 80.carmenmaria@gmail.com

Köln, 13.4.22

Diabetesberaterin DDG

- Tätigkeit als: Diabetesberaterin DDG
- Arbeitsbeginn: 01.07.2022
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Ausbildung: Krankenschwester, Assistentin, Beraterin
- Berufsgruppe: Diabetesberaterin
- Einsatzort: Bonn, Köln, Düsseldorf, Essen/Duisburg etc.
- Kontakt: tusnelda12@web.de

Nidda – Bad Salzhausen, 7.4.22

Diabetesberater/-in DDG

- Tätigkeit als: Diabetesberater/-in DDG
- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Ausbildung: Abgeschlossene Ausbildung zum/zur Diätassistenten/in oder vergleichbare medizinische Ausbildung
- Berufsgruppe: Ernährungsberatung
- Einsatzort: Bad Salzhausen – Nidda (Hessen)
- Kontakt: juliasieser@klinik-rabenstein.de

Salzgitter, 25.5.22

Diabetologin/Diabetologe

- Tätigkeit als: Diabetologin/Diabetologe
- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Vollzeit
- Veröffentlicht von: Albert-Schweitzer-Str.
- Adresse: Albert-Schweitzer-Str.6, Salzgitter
- Ansprechpartner/in: Dr. med. Thomas Keilmann, 05341401050, thomas.keilmann@googlemail.com
- Stellenbeschreibung / Aufgabengebiet: Suche Diabetologin/Diabetologen für eine Kooperation im Sinne einer Gemeinschaftspraxis für eine Diabetologische Schwerpunktpraxis mit hausärztlicher Versorgung. Dr. med. Thomas Keilmann, Albert-Schweitzer-Str. 6, 38226 Salzgitter, Tel. 05341-401050

Nürnberg, 23.5.22

Facharzt für Diabetologie (m/w/d)

- Tätigkeit als: Facharzt für Diabetologie (m/w/d)
- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Medic-Center Nürnberg
- Adresse: Gibitzenhofstraße 150, Nürnberg
- Ansprechpartner/in: Schöll Norbert, 0911/80129236, karriere@mediccenter.de
- Webseite: <http://www.mediccenter.de>
- Stellenbeschreibung / Aufgabengebiet: Unsere moderne und stets wachsende Medic-Center-Familie ist in Nürnberg und Umgebung an über 30 Standorten mit Allgemein- und Innerer Medizin, Gynäkologie, Neurologie, Endoskopie, Gastroenterologie und weiteren Fachbereichen ansässig. Wir suchen zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine/n erfahrene/n, engagierte/n und flexible/n Facharzt für Diabetologie (m/w/d).
- Wir bieten:
 - leistungsorientierte Bezahlung
 - abwechslungsreiche Aufgaben mit Freiraum für Einsatzbereitschaft
 - Voll- oder Teilzeitstelle, je nach Vereinbarung
 - hervorragende Karrierechancen
 - Team von Diabetesberaterinnen und -assistentinnen, Einarbeitung durch erfahrenen Diabetologen
 - Abwechslungsreiches und anspruchsvolles Tätigkeitsfeld
 - Umfassende Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten, mehrere moderne Schulungsräume
 - komplette interdisziplinäre Versorgung unserer Patienten
 - modernste Vernetzung unserer Standorte zur Unterstützung der interdisziplinären Behandlung
 - Firmenwagenregelung für alle Mitarbeiter
 - auch für private Nutzung
 - flache Hierarchien und ein familiäres Betriebsklima
 - flexible aber geregelte Arbeitszeiten, Gleitzeit
- Ihr Profil:
 - Anerkennung als Diabetologe, DDG oder Zusatzbezeichnung Diabetologie
 - Erfahrungen auf dem Gebiet der Diabetologie
 - wenn möglich erste Erfahrungen im ambulanten Bereich oder einer Schwerpunktpraxis
 - Sie profitieren gerne vom aktiven interkollegialen Austausch
 - hohes Engagement und Teamgeist
 - Spaß am Umgang mit Patienten
 - Die notwendigen Qualifikationen zur Anerkennung bei der DDG finden Sie hier.
- Ihre Aufgaben
 - fachlich eigenverantwortliche Versorgung Ihrer Patienten auf dem Gebiet der Diabetologie
 - intensive Betreuung unserer Patienten rund um Diabetes (Sprechstunde, Beratung, Gutachten etc.)
 - unsere Diabetologen arbeiten in einer reinen Diabetespraxis und/oder zudem tageweise an verschiedenen unserer Standorte
 - je nach Ausrichtung kann Ihre Tätigkeit bei uns rein diabetologisch, aber auch internistisch und allgemeinmedizinischer Natur sein
 - im hausärztlichen Bereich ggf. mit Hausbesuchen
 - Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit mit anderen Fachgruppen
 - ggf. auch Notdienst- oder Notarztstätigkeiten
 - regelmäßige Fortbildung

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Wir bieten Ihnen gerne auch die Möglichkeit einer Hospitation. Haben Sie Rückfragen, die wir evtl. auch telefonisch beantworten können? Dann melden Sie sich gerne direkt bei uns unter Telefon: 09 11/ 8 01 29 - 2 36. Ihr Ansprechpartner: MCN Medic Center Nürnberg GmbH Humboldtstraße 9 90443 Nürnberg Telefon: 09 11/ 8 01 29 - 2 36, E-Mail: karriere@mediccenter.de



Weitere Angebote unter:

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/jobboerse>



STELLENANGEBOTE

Hamburg, 18.5.22

Diabetesassistent/Diabetesberaterin (w/m/d)

- Tätigkeit als: Diabetesassistent/Diabetesberaterin (w/m/d)
- Arbeitsbeginn: ab sofort
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit oder Vollzeit
- Veröffentlicht von: Praxis für Endokrinologie und Diabetologie - Dres. Barbara und Matthias Epe
- Adresse: Max-Brauer-Allee 52, Hamburg
- Ansprechpartner/in: Dr. Matthias Epe, 040/ 8700017-0, m.epe@praxis-epe.de
- Webseite: <https://www.praxis-epe.de>
- Stellenbeschreibung / Aufgabengebiet: Wir sind eine Diabetes-Schwerpunktpraxis (Endokrinologie und Diabetologie) in zentraler, gut erreichbarer Lage Hamburgs – direkt am Bahnhof Altona. Wir schulen und beraten ca. 1.700 Menschen mit allen Formen des Diabetes und arbeiten dabei Hand in Hand. Wir suchen Sie! Es erwartet Sie eine abwechslungsreiche und verantwortungsvolle Tätigkeit in einer professionellen und zugleich von familiärer und wertschätzender Atmosphäre geprägten Praxis.

Hannover, 17.5.22

Diabetesberaterin/-assistentin

- Tätigkeit als: Diabetesberaterin/-assistentin
- Arbeitsbeginn: 01.08.2022
- Voraussichtliche Dauer: unbefristet
- Arbeitszeit: Teilzeit
- Veröffentlicht von: Diabetespraxis am Vahrenwalder Platz
- Adresse: Vahrenwalder Str. 83, Hannover
- Ansprechpartner/in: Dipl. med. Michael Kuhrs Wolting, 0511-3520132, info@drkuhrs.de
- Webseite: <https://www.drkuhrs.de>
- Stellenbeschreibung / Aufgabengebiet: Wir suchen eine engagierte Diabetesberaterin/-assistentin für eine Beschäftigung auf einer halben Stelle (20–25 Std./Woche) in unserer diabetologischen Schwerpunktpraxis in Hannover. Sie können uns unter www.drkuhrs.de kennenlernen. Bitte senden Sie Ihre Bewerbung elektronisch per Email. Wenn alles passt, freuen wir uns, Sie in unser Team aufzunehmen. Herzliche Grüße aus der Diabetespraxis am Vahrenwalder Platz.

Sie möchten auch eine Anzeige in der diabetes zeitung schalten? Kein Problem! Das können Sie ganz einfach online auf www.ddg.info/jobboerse. Für DDG Mitglieder ist dieser Service kostenlos.

Ihre Ansprechpartnerin in der DDG Geschäftsstelle ist: Daniela Wilberg
E-Mail: service@ddg.info

Foto: Brad Pict - stock.adobe.com

NACHFOLGE GESUCHT

Löbau, 30.4.22

Diabetologe/in, Internist/in, Allgemeinmediziner/in

- Fachrichtung: diabetologe/in, Internist/in, Allgemeinmediziner/in
- Praxisbezeichnung: diabetologische Schwerpunktpraxis
- Adresse: Blumenstraße 4, 02708 Löbau
- Ansprechpartner/in: Dr. med. Rosemarie Bock, 03585 862044, Praxis_dr_Bock@yahoo.de
- Beschreibung: Diabetologische Schwerpunktpraxis in Löbau abzugeben

Ueckermünde, 27.4.22

Diabetologie/ Allgemeinmedizin

- Fachrichtung: Diabetologie/-Allgemeinmedizin
- Praxisbezeichnung: Dr. med. Sabine Meinhold
- Adresse: Pattenser Str. 1, 17373 Ueckermünde
- Ansprechpartner/in: Dr. med. Sabine Meinhold, 0151-41822840, dr.sabine.meinhold@meinhold.net
- Website: <https://www.hausarztzentrum-ueckermuende.de>
- Beschreibung: Nachfolger/in für Diabetologische Schwerpunktpraxis und Allgemeinmedizin nordöstlich in Mecklenburg-Vorpommern gesucht. Alle Kooperationen sind möglich. Die Praxis befindet sich im Seebad Ueckermünde am Stettiner Haff. Weiterbildungsmöglichkeit Allgemeinmedizin für 18 Monate und Diabetologie für 12 Monate vorhanden. Die Praxis ist Mitglied im Ärztenetz HaffNet. Weitere Informationen finden Sie unter www.hausarztzentrum-ueckermuende.de sowie www.haffnet.de. Bitte melden Sie sich bei Interesse per Mail dr.sabine.meinhold@meinhold.net oder telefonisch unter 0151-41822840. Wir freuen uns auf Sie! Lage/ Infrastruktur: Das Hausarztzentrum befindet sich in einer verkehrsgünstig und landschaftlich äußerst reizvoll gelegenen Umgebung mit allen weiterführenden Schulen sowie einer Musikschule und Sportvereinen am Ort. Der Ort befindet sich am Stettiner Haff und ist als Seebad ausgezeichnet. Die weitläufige Landschaft und die direkte Lage am Wasser bieten zahlreiche Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten wie Wassersport. Für die Verwirklichung von Lebensprojekten finden sich günstige Immobilien, Resthöfe oder Grundstücke. Viele ärztliche Kolleginnen und Kollegen fanden und finden hier eine Heimat; bereits nach kurzer Erfahrung entschließen sich viele, auf Dauer zu bleiben, da man hier Beruf, Hobby und Familie in eine hervorragende Balance bringen kann. Wir leben und arbeiten auf dem sogenannten „Sonnendeck Deutschlands“ – statistisch gesehen bietet die Region im Deutschlandvergleich die meisten Sonnentage im Jahr.

Weitere Nachfolgesuche jetzt online finden:

www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/qualifizierung/jobboerse/nachfolger





Deutsche Diabetes Gesellschaft

Fortbildung Digitalisierung

Fortbildung DDG Digitalisierung und Diabetestechnologie

Auch 2022 will die DDG Sie und Ihr Team unterstützen, die digitale Transformation aktiv zu gestalten. Informieren Sie herstellerneutral über die Chancen, aber auch die Risiken der Digitalisierung. Folgende Themen:

- Wie sieht die digitale Transformation aus?
- Datenschutzexpertise
- eDA, VDA, KI, Künstliche Intelligenz
- Ein besonderer Fokus liegt auf der digitalen Therapie

#WirBleibenZuhause und bilden uns fort!

Webinar am 2.7. ab 9.00h

8 CME Punkte und 5 Fortbildungspunkte der VDBD AKADEMIE

Foto: Song_about_summer - stock.adobe.com

Tagungsprogramm

9:00 Begrüßung durch Friedrich Wilhelm Petry

Digitalisierung in der niedergelassenen Diabetologen-Praxis
Friedrich Wilhelm Petry (45min)

Spannungsfeld Datenschutz für das Diabetesteam in der täglichen Praxis
Dr. jur. Thorsten Thaysen im Dialog mit Claudia Sahn (45min)

Datenmanagement im Praxisalltag einer DSP
Dr. med. Jörg Simon und Claudia Sahn (45min)

Blick in die Zukunft: Digitale Therapiebegleitung gestern, heute, morgen
Dr. med. Jörg Simon und Friedrich Wilhelm Petry (45min)

Referenten

Friedrich Wilhelm Petry, wissenschaftlicher Leiter, Facharzt für Innere Medizin, Diabetologe DDG, Internistische Gemeinschaftspraxis, Wetzlar



Dr. jur. Thorsten Thaysen, Rechtsanwalt München



Claudia Sahn, Diabetesberaterin (DDG), Diabeteszentrum Ammersee Herrsching



Dr. med. Jörg Simon, Facharzt für Innere Medizin, Diabetologie, Fulda



Weitere Informationen und Anmeldung unter medical-tribune.de/ddg-fortbildung-webinar



Organisation:

MedTriX Group

Mit freundlicher Unterstützung:

DEXCOM



BUNTES

Am Gartentag am 1. Juni wurde auch dieses Jahr die Anlage wieder von Hans Lauber und Ralf Jung mit interessierten Besuchern eröffnet.



Natur trifft Schulmedizin

Diabetesgarten in Frankfurt verbindet



FRANKFURT/M. Vor zehn Jahren wurde im DGD-Krankenhaus Sachsenhausen der Diabetesgarten angelegt. In fünf Beeten tummeln sich Pflanzen rund ums Thema Diabetes.

Schulmedizin und Pflanzenheilkunde werden gerne in verschiedene Ecken gestellt. Dabei müssen sie nicht im Widerspruch stehen. „Der Diabetesgarten zeigt sehr schön die Verbindung, da zahlreiche Medikamente pflanzlichen Ursprungs sind“, erklärt RALF JUNG, Chefarzt der Diabetologie am DGD-Krankenhaus Sachsenhausen. Metformin z. B. ist aus dem Alltag der Diabetolog*innen nicht wegzudenken und geht auf das Galegin der Geißraute zurück, die im Beet der „Insulin-Intensivierer“ wächst. Natürlich sieht er im klinischen Umfeld eher die kritischen Fälle, z.B. Patient*innen mit akuten Stoffwechsellentgleisungen oder Komplikationen bzw. Folgen wie dem Diabetischen Fußsyndrom.

„Dabei bauen wir auf die Erkenntnisse der Schulmedizin und setzen Insulin, injizierbare und orale Medikamente ein.“ Heilpflanzen spielen da eine eher untergeordnete Rolle. Ein Beispiel findet sich dennoch: „Wir nutzen die antimikrobielle Wirkung der Kamille in Form von Mundspülungen bei Gingivitiden, die bei Diabetes häufiger zu finden sind.“ Kamille wächst ebenfalls in einem der Beete bei den „Entzündungshemmern“. Der Garten ist zudem fester Bestandteil der Schulungen und für die Patient*innen „immer eine willkommene Abwechslung zum Klinikalltag“.

Auch HANS LAUBER, der die Beete 2012 mit dem damaligen Chefarzt angelegt und die Pflanzen ausgewählt hat, ist nach wie vor mit Elan dabei. „Natürlich habe ich mir gewünscht, dass der Garten möglichst lange besteht. Dass wir nun aber das Zehnjährige feiern können, ist auch glücklichen Umständen zu verdanken.“ Für alle, die sich ein bisschen Heilkunde in den Praxisvorgarten holen wollen, empfiehlt Lauber Melisse, Minze, Rosmarin, Thymian, Salbei, Rose und Wermut. Die halten lange und erfordern wenig Pflegeaufwand. SG



Der Garten ist eine wunderbare grüne Rückzugsoase.

Im Beet der Wundenheiler findet man viele alte Bekannte wie Ringelblume, Beinwell und Johanniskraut.



Heldin des Widerstands

+++ Die nächste Ausgabe der diabeteszeitung erscheint am 24. August +++

INHALT

Cybercrime in der Praxis – Teil 1

Welche Attacken drohen im Alltag? Der Diabetologe Friedhelm Petry gibt Tipps. **2**

Diabetesversorgung in Kliniken verbessern

Interview zum Thema SmartDiabetesCare mit PD Dr. Susanne Reger-Tan, Klinikum Essen. **4**

ATTD 2022

Von einem lebendigen Austausch berichten Prof. Dr. Lutz Heinemann und Dr. Andreas Thomas. **6**

Weitere Schritte zur technischen Heilung

Der ATTD als Leistungsschau der fortgeschrittenen Diabetesttechnologie. **7**

Neue Verfahren zur Glukosemessung

ATTD 2022: Physikalische Methoden und Implantate stehen in den Startlöchern. **8**

Graphen, NLP und KI

Innovatives Datenmanagement im DZD. **10**

eRezept, eAU und eMpörung

Ein junger Allgemeinarzt plädiert für mehr Aufgeschlossenheit. **11**

Zukunft Smartpens

Erste Ergebnisse zeigen, wie sich die Therapieergebnisse bessern lassen. **12**

MedTriX^{Group}

Das diatec journal online lesen

Alle bisherigen Ausgaben von dtj finden Sie auch im Internet unter:



<https://www.medical-tribune.de/diatec-journal>



Foto: iStock/dem10

Schutz vor unerwünschten Nebenwirkungen

Tipps zur Abwehr von Cyberattacken / Neues vom ATTD

WIESBADEN. Die Digitalisierung des Gesundheitswesens konstruktiv voranzutreiben, ist ein Ziel des diatec journals. In dieser Ausgabe lesen Sie u.a., wie Sie Ihre Praxis schützen, vom Positivbeispiel SmartDiabetesCare und über Trends der Diabetesttechnik.

Es ist Frühling geworden in Europa. Man hat das Gefühl, dass die Natur zu neuem Leben erwacht ist und dass jeder einzelne von uns die Zeit genießen kann. Leider betrifft dieser Frühling nur die Natur. Politisch befindet sich Europa im tiefsten Winter. Die russische Aggression in der Ukraine, aber auch die vielfältigen Aktivitäten ringsherum, berechtigt oder auch nicht, die galoppierende Inflation, auch manche Diskussion, sie lassen bei vielen von uns keine echten Frühlingsgefühle aufkommen. Aber man sollte sich auch an den Spruch von Martin Luther erinnern: „Wenn ich wüsste, dass morgen die Welt unterginge, würde ich heute noch ein Apfelbäumchen pflanzen.“

Nun gibt es auch jetzt noch keinen Grund, vollkommen zu verzweifeln. Aber Luthers Spruch kann im übertrage-

nen Sinne doch eine Leitlinie sein. Und da gibt es vielfältige Aufgaben, die uns die Realität in unserem Alltag stellt. Dass die Digitalisierung im Sprachgebrauch unseres Gesundheitsministers kaum eine Rolle spielt, sollte nicht davon abhalten, uns um deren Entwicklung zu kümmern. Da ist z.B. die Kommission Digitalisierung der Deutschen Diabetesgesellschaft (DDG). Im Rahmen der Jahrestagung wurde ein Update zu dem erstmals im September 2017 publizierten „Code of Conduct Digital Health DDG“ gegeben. Er stellt den Orientierungs- und Handlungsrahmen für die Mitglieder der DDG zur

digitalen Transformation des Gesundheitswesens bereit (siehe dazu auch Seite 4 der aktuellen Ausgabe der dz; weitere Artikel zum Code of Conduct 2.0 folgen in den nächsten Ausgaben).

Dass die Digitalisierung, so wie eigentlich jede Innovation, auch unerwünschte Wirkungen haben kann, ist bekannt. In diesem Sinne verweisen wir auf den 1. Teil eines Artikels von Friedhelm Petry aus Wetzlar zur Cybersecurity in den Praxen. Sie werden lesen, worin diese Risiken bestehen und wie man Cyberangriffen vorbeugen kann. Mit der Digitalisierung beschäftigt sich auch ein Interview, welches mit Frau Dr. Reger-Tan aus Essen geführt wurde. Dabei ging es um das Projekt „SmartDiabetesCare“. Es handelt sich um ein Konzept zum strukturierten Diabetesmanagement im

Krankenhaus mithilfe digitaler Werkzeuge. Es gibt ja bereits einige Erfahrungen zur Anwendung digitaler Elemente in der ambulanten Versorgung. Wie das in die stationäre Versorgung von Menschen mit Diabetes übertragen werden kann, ist Inhalt des Interviews. Schließlich berichten wir über den 15. Internationalen Kongress der ATTD (Advanced Technologies & Treatments for Diabetes), der Ende April 2022 in Barcelona als Hybrid-Veranstaltung stattfand. Aus der Vielzahl von Beiträgen wurden Studien zu Smartpens, zur nicht-invasiven Glukosemessung, zu Glukosesensoren und zur CGM-Anwendung ausgewählt. Wir hoffen, dass das vorliegende Journal Ihr Interesse findet, wünschen Ihnen viel Freude und gute Informationen beim Lesen und hoffen für uns alle auf angenehme und bald wieder friedlichere Spätfrühlings- und Sommertage.

Gabriele Faber-Heinemann
Prof. Dr. Lutz Heinemann
Manuel Ickrath
Dr. Winfried Keuthage
Dr. Andreas Thomas

„Wir sollten uns um die Entwicklung der Digitalisierung kümmern“

Optimale Diabetesversorgung in Kliniken

Systematisches Diabetes-Screening bei der stationären Aufnahme und CGM-Sensoren für alle eingewiesenen Menschen mit Diabetes: SmartDiabetesCare ist ein Konzept zum strukturierten Diabetesmanagement im Krankenhaus mithilfe digitaler Tools und moderner Diabetesttechnologie. Dr. Winfried Keuthage hat PD Dr. Susanne Reger-Tan, eine der Initiatorinnen des Projekts, dazu befragt. Ihre Antworten lesen Sie auf **Seite 4**.

ATTD 2022: Highlights der Technologie-Tagung

Nach zwei Jahren pandemiebedingter Zwangspause für Präsenzveranstaltungen bot die diesjährige ATTD-Tagung in Barcelona technikaffinen Diabetologen endlich wieder die Möglichkeit, sich persönlich zu treffen, untereinander auszutauschen und auf den neuesten Stand zu bringen. Prof. Dr. Lutz Heinemann und Dr. Andreas Thomas waren Ende April ebenfalls vor Ort und berichten ab **Seite 6** über die Höhepunkte und Schwerpunkthemen des Kongresses. Im Fokus standen dabei vor allem die Fortschritte bei der automatisierten Insulindosierung (AID) sowie neue Verfahren zur Glukosemessung.

Forschung: Datenflut in den Griff bekommen

Große Datenmengen allein schaffen noch kein Wissen. Dies gelingt erst, wenn Datensätze zusammengeführt, verknüpft und somit strukturiert ausgewertet werden können. Daher setzt das Deutsche Zentrum für Diabetesforschung (DZD) auf innovatives Datenmanagement: Mithilfe von Graphentechnologie, Natural Language Processing (NLP) und Künstlicher Intelligenz (KI) gewinnen die Forscherinnen und Forscher somit neue Erkenntnisse, z.B. zur Diabetes-Entstehung. Auf **Seite 10** berichten Dr. Alexander Jarasch und Dirk Möller über diese Herangehensweise.

Cybercrime – (k)ein Thema für die Praxis

Teil 1

WETZLAR. Cyberkriminalität ist weltweit ein hochaktuelles Thema, welches uns alle betrifft – beruflich wie privat.

In den Medien finden wir mittlerweile fast täglich Meldungen über kleine oder auch spektakuläre Cyberattacken mit teils gravierenden Auswirkungen auf systemrelevante Einrichtungen des täglichen Lebens und Miteinanders. Überall und zu jeder Zeit, oftmals im Hintergrund, können diese Angriffe stattfinden. Die Gefährdung besteht grenzüberschreitend und weltweit – Landesgrenzen, Mauern und Türschlösser bieten keine Sicherheit. Auch in Deutschland steigt die Zahl von Cyberangriffen, Datendiebstahl und digitaler Sabotage: Nach dem Bundeslagebild des BKA stieg die Zahl der erfassten Cyberstraftaten 2021 um über 12 % bei einer Aufklärungsquote von nur 30 %! Laut Bitkom waren 2020/21 hierzulande neun von zehn Unternehmen von Cyberattacken betroffen. Der jährliche Schaden für die Wirtschaft wird auf 220 Mrd. Euro geschätzt. Medizinische Zentren und Praxen sind gleichfalls potenzielle Opfer, und die Täter haben leider oft leichtes Spiel: Umfragen zeigen immer wieder, dass bei der Mehrheit der Praxen die digitalen Türen für Cyberkriminelle weit offenstehen. Obwohl schon mit einfachen Massnahmen bis zu 90 % der Attacken verhindert werden können, fehlt es an entsprechender Umsetzung und vor allem Problembewusstsein in den Praxen. Trotz medialer Präsenz von Cyberkriminalität wird das Risiko massiv unterschätzt oder gar nicht erkannt. Dies ist dramatisch und nicht nachvollziehbar, da eine Cyberattacke den wirtschaftlichen und beruflichen Ruin bedeuten kann.

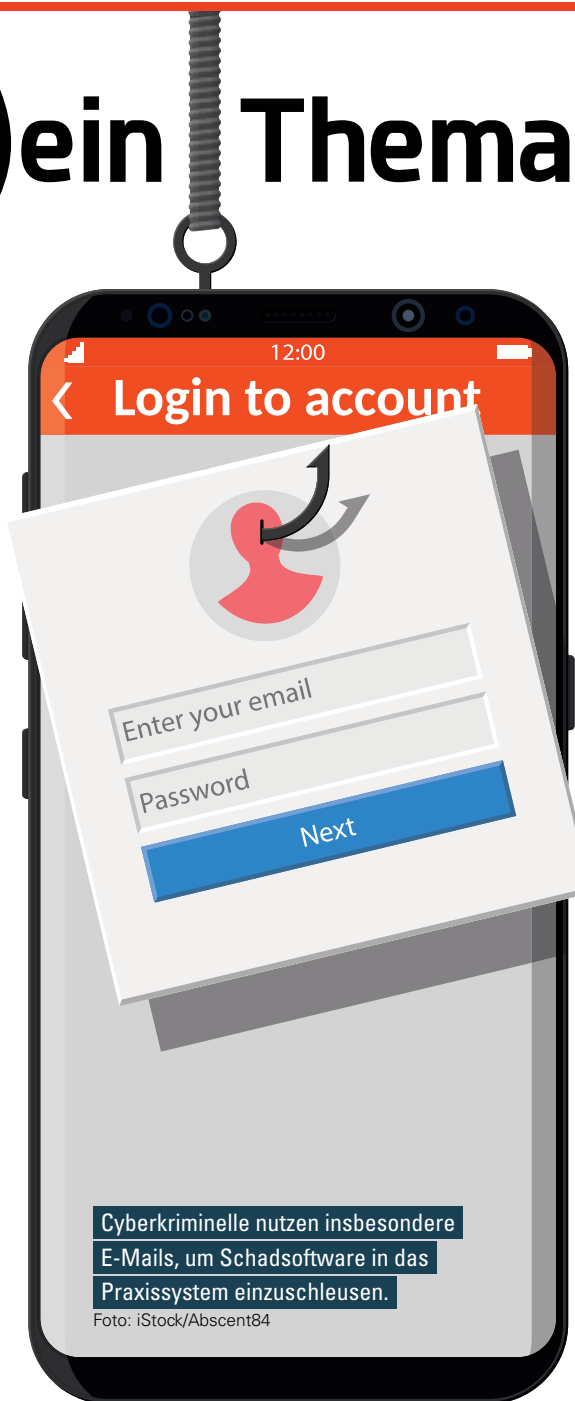
Cyberattacken im Alltag

Cyberkriminalität bezeichnet allgemein Straftaten, bei denen die Täter moderne Informationstechnik (IT) benutzen. Im engeren Sinn sind jedoch Straftaten hierunter zu verstehen, die auf Computer, Netzwerke und sonstige Digitalssysteme abzielen. Heikel ist, dass die Täter überall und zu jeder Zeit ihre Angriffe starten können und nicht vor Ort sein müssen. Und die Spuren sind leicht zu verschleiern. Allein oder in kleinen Gruppen agieren die Täter im Verborgenen. Unter dem Schlagwort „Crime

as a service“ bieten hochprofessionelle Täter mittlerweile anderen Kriminellen ohne IT-Know-how ihre Dienste an. Zudem ist ein großes Angebot an Viren, Schadsoftware und anderen Materialien für Cyberangriffe im Darknet erhältlich.

Angriffspunkt Internet

Der neuralgische Punkt für Cyberattacken in medizinischen Einrichtungen ist im Wesentlichen die Anbindung ans Internet mit externer Kommunikation ohne ausreichende Sicherheitsvorkehrungen. Die Sicherung des Praxiszugangs, das Verschließen der Kartenkartenschränke, die Schweißpflicht und externe Kommunikation mit Telefon und Brief sind in Zeiten der digitalen Transformation mit Internet, der papierlosen Praxis, der Telematikinfrastruktur und elektronischer Kommunikation nicht mehr ausreichend. Schon der herkömmliche Datenaustausch (Fax, Brief, Telefon) ist schwer zu kontrollieren. Eine Internetverbindung stellt noch mal eine neue Dimension dar, da ein unautorisierte Eingriff jederzeit und zunächst unbemerkt erfolgen kann – auch nachts oder am Wochenende und während anderer Kommunikation. Zur Kontrolle der Verbindungen sind daher neue technische Maßnahmen erforderlich. Die Phantasie und Vorgehensweise der Cyberkriminellen ist unterschiedlich, zielt aber letztendlich darauf ab, ein funktionierendes System zu sabotieren und über Erpressung finanzielle Vorteile zu erlangen. Industrie, internationale Firmen, Banken, Kliniken, staatliche Einrichtungen, öffentliche Infrastruktur der systemrelevanten Versorgung und Kliniken sind sicherlich bevorzugte, finanziell lohnende Ziele für Cyberangriffe. Zwar sind diese Einrichtungen aufgrund ihrer ausgiebigen digitalen Infrastruktur am vulnerabelsten, sie verfügen aber auch über effektive Sicherheitsmaßnahmen. Daher verwundert es nicht, dass zunehmend mittlere und kleine Betriebe, MVZs, medizinische Einrichtungen der Grundversorgung und vor allem Arztpraxen in den Fokus der Kriminellen geraten. Mit zunehmender Digitali-



nen über ihre Opfer: Wie ist die Struktur der Praxis? Wer ist in verantwortlicher Position? Wer sind die Mitarbeiter? Welche Dienstleister sind eingebunden? Welche Geschäftskontakte und Besonderheiten bestehen? Welche Schwachstellen sind vorhanden?

Anzeichen für einen Cyberangriff

In der Regel werden all diese Informationen über frei zugängliche Daten im Netz bzw. direkt vor Ort oder per Telefon gesammelt und zusammengetragen. Sie werden entweder selbst genutzt oder zum Verkauf angeboten. Der eigentliche Angriff erfolgt dann zu einem späteren Zeitpunkt, nach Wochen oder Monaten, wenn man einen solchen Angriff am wenigsten erwartet. Mögliche Hinweise für einen Angriff auf Ihr System sind eher unspektakulär und werden als normale Störungen im Netz wahrgenommen: Das System und die Rechner arbeiten langsamer, Dateien und Programme lassen sich nicht öffnen, Programme reagieren nicht mehr, PCs stürzen ab oder starten neu, Home-Office-Plätze verlieren die Verbindung zum Server, ein fremder Nutzer erscheint im System, die Anmeldung funktioniert nicht, die Passwörter (insofern vorhanden) werden nicht mehr akzeptiert, verdächtige Mails erreichen die Praxis, vermeintlich kostenlose Angebote im Netz zur Datensicherheit und vieles mehr. Hier ist höchste Aufmerksamkeit erforderlich!

Bedrohung via Ransomware

Ransomware (Schadprogramme, mit denen ein Eindringling den Zugriff des Computerinhabers auf Daten, deren Nutzung oder auf das ganze IT-System verhindern kann) ist unverändert die Hauptbedrohung und verzeichnete in 2021 einen signifikanten Anstieg. Sol-

CHECKLISTE „PRÄVENTION CYBERKRIMINALITÄT“

1. Sichere Firewall für die Hardware
2. Aktuelle Virenschutzprogramme für Software
3. Sicherer E-Mail-Empfang mit Mailsecurity
4. Betriebssystem, Firewall, Virenschutz und Mailsecurity „up to date“
5. Sichere Passwörter mit regelmäßiger Aktualisierung
6. Zutritts-, Zugriffs-, Zugangs- und Weitergabekontrolle
7. Gesichertes WLAN, Netzwerkdosen, USB- und Druckeranschlüsse
8. keine private Internetnutzung
9. Regelmäßige Datensicherung auf externen Datenträgern
10. Regelmäßige Teamsitzungen und Notfallplan
11. Professioneller IT-Dienstleister
12. Sichere Entsorgung von Datenträgern

che Ransomware, aber auch Trojaner und Viren sind meist in vermeintlich harmlosen Dateien, Programmen oder E-Mail-Anhängen versteckt. Die Schadsoftware wird so auf den Server über verbundene PCs (Clients), Smartphones, Heimanbindung oder sonstige verbundene IT-Geräte eingeschleust. Ransomware verschlüsselt Dateien, sodass der PC für den Eigentümer nicht mehr nutzbar ist. Die kryptierte Variante zeigt einen Countdown auf dem Bildschirm, der anzeigt, wann die Dateien gelöscht werden, falls kein Lösegeld gezahlt wird.

E-Mails sind hierfür das Trojanische Pferd und klassische Einfallstor in die Praxis. Die Zeiten plumper E-Mails in schlechtem Deutsch von ausländischen Absendern, einschlägigen Angeboten sowie plumper Erpressung sind längst vorbei. Die Kriminellen sind technisch hoch ausgerüstet auf dem neuesten Stand und arbeiten hochprofessionell. Sie benutzen E-Mail-Adressen von Ärzten, Kliniken, Banken, Lieferanten, Dienstleistern, Freunden und anderen seriösen Personen. Die Schadsoftware (Malware) versteckt sich in Anhängen der E-Mail oder in Links. Bewerbungen, Rechnungen, Angebote, Mahnungen, Schreiben von Rechtsanwältinnen, Banken und selbst

„Hochprofessionelle Täter haben vorwiegend kleine und mittlere Unternehmen im Visier“

diatec journal.

© 2022, MedTriX GmbH
Alleiniger Gesellschafter: Süddeutscher Verlag
Hüthig Fachinformationen GmbH, München

Verlag:
MedTriX GmbH

Anschrift:
Unter den Eichen 5, 65195 Wiesbaden
Telefon: 0611 9746-0
Telefax Redaktion: 0611 9746 480-303/-373
E-Mail: mtd-kontakt@medtrix.group
www.medical-tribune.de

CEO: Oliver Kramer
Geschäftsführung: Stephan Kröck, Markus Zobel
Gesamtedaktionsleitung Deutschland:
Günter Nuber
Herausgeber:
Prof. Dr. Lutz Heinemann, Neuss
(Diabetestechnologie),
Manuel Ickrath, Wiesbaden
(Digitalisierung)
Leitungsteam:
Prof. Dr. Lutz Heinemann (LH) (V.i.S.d.P.),
Dr. Winfried Keuthage (KEU),
Manuel Ickrath (MI),
Dr. Andreas Thomas (AT),
Gabriele Faber-Heinemann (GFH)

Redaktion:
Gregor Hess
Jochen Schlabing (verantwortlich)

Corporate Publishing:
Lena Feil, Bianca Lorenz

Leitung Layout: Andrea Schmuck

Layout: Laura Carlotti, Richard Hoppe,
Beate Scholz, Mira Vetter

Media- und Vertriebsleitung:
Björn Lindenau

Verkauf:
Josef Hakam, Marc Bornschein, Lukas Koch

Anzeigen:
Alexandra Ulbrich, Telefon: 0611 9746-121
Julia Paulus, Telefon: 0611 9746-123
Telefax: 0611 9746 480-112
E-Mail: mtd-anzeigen@medtrix.group
Anzeigen-Preisliste Nr. 7 vom 01.01.2022

Vertrieb und Abonnentenservice:
Cornelia Polivka,
Telefon: 0611 9746-134, Telefax: 0611 9746 480-228
E-Mail: mtd-aboservice@medtrix.group

Druck:
Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG
Leibnizstraße 5, D-97204 Höchberg

Bezugsbedingungen:
siehe diabetes zeitung, Seite 2

Mit der Einsendung eines Manuskriptes erklärt sich der Urheber damit einverstanden, dass sein Beitrag ganz oder teilweise in allen Printmedien und elektronischen Medien der MedTriX GmbH, der verbundenen Verlage sowie Dritter veröffentlicht werden kann.

Angaben zu Interessenskonflikten des Leitungsteams unter www.medical-tribune.de/COI

www.blauer-engel.de/uz195

Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem Blauen Engel ausgezeichnet



QB5

von staatlichen Institutionen werden zum Einschleusen der Malware genutzt.

E-Mails: Vorsicht ist geboten

- Überprüfen Sie daher, ob der Absender authentisch ist, insbesondere bei bekannten Absendern (z.B. Telekom, Banken, Dienstleistern, Kollegen, Freunden etc.).
- Öffnen Sie nur solche Anhänge, deren Absendern Sie vertrauen!
- Keine ausführbaren Dateien (bspw. .exe, .zip oder .doc) öffnen!
- Führen Sie einen Virencheck durch. Auf www.virustotal.com, einem kostenlosen Service von Google, können verdächtige Dateien auf Virenbefall (über 70 Virencanner) geprüft werden.
- Ein separater einfacher Rechner (Stand-alone-Lösung) mit physischer Trennung vom Praxisnetz und entsprechender Anti-Virus-Software und Mailsecurity zur Bearbeitung der E-Mails ist eine sichere, jedoch auch etwas zeitaufwendige Option. Wir nutzen diese Möglichkeit erfolgreich seit einem Cyberangriff mit Malware vor 2 Jahren. Der Mehraufwand zahlt sich aus. Nach Sichtung und Check auf Schadsoftware werden die Mails weitergeleitet bzw. bearbeitet. Auch das Problem einer programmierten Verzögerung zur Aktivierung der Malware wird hierdurch verbessert.
- Aktuelle Mailsecurity für alle E-Mail-Adressen ist zwingend er-

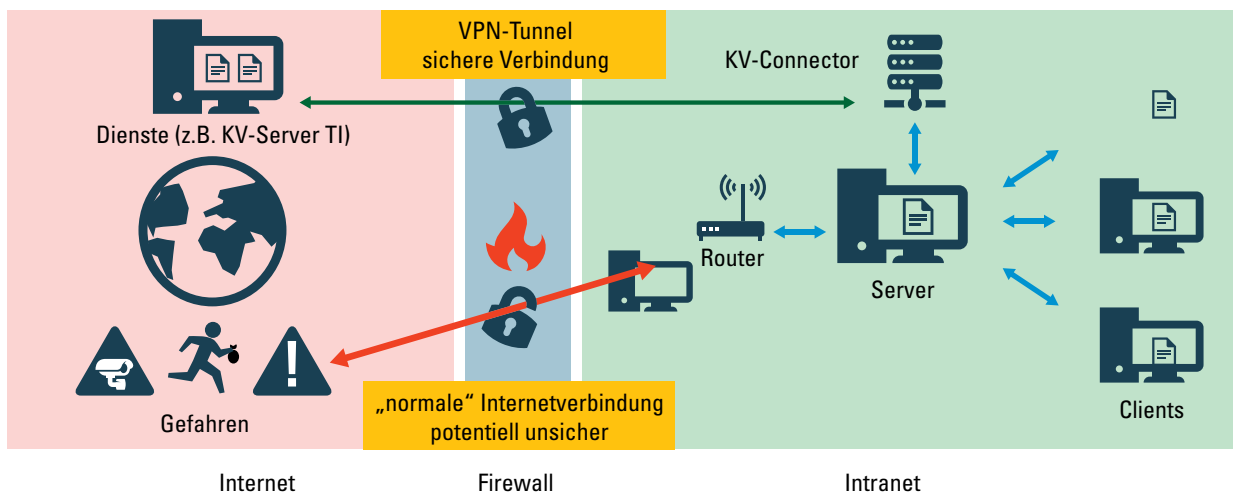
forderlich, die Windows-Antiviren-Software ist nicht ausreichend.

- Verdächtige Mails sollten sofort gelöscht und nicht weitergeleitet werden (z.B. Ketten-E-Mails mit Virenwarnung).
- Über Trojaner und Phishing-Angriffe versuchen die Täter, Internet-Nutzerdaten der Opfer zu erhalten. Über E-Mails oder soziale Netzwerke mit Hinweisen auf „Überprüfung der Identität“ werden Phishing-Links aktiviert. Entweder werden die Daten selbst genutzt oder zum Verkauf angeboten. Im Darknet leicht erhältliche digitale Identitäten dienen als scheinbar seriöse Adressen. Die Täter können zum Schaden der Opfer Waren einkaufen, Bestellungen aufgeben, Geldtransfers veranlassen und vieles mehr. Bleiben Sie also misstrauisch! Öffnen Sie keine verdächtigen E-Mails oder Links. Fragen Sie bei den vermeintlichen Absendern (Bank usw.) nach!

Aushorchen per Telefon

Nach dem E-Mail-Verkehr ist für mich das Telefon der nächste kritische Punkt zur Prävention von Cyberangriffen. Kriminelle versuchen über das Telefon, wichtige Informationen über die Praxis zu erhalten: Wer arbeitet in der Praxis in welcher Funktion? Welches Steuerbüro und welcher IT-Dienstleister ist zuständig? Welche PVS wird benutzt und wer ist der Betreuer? Wann ist wer im Urlaub? Welche sonstigen Dienstleister (Labore, Praxiszubehör- und Büroartikellieferanten) sind vorhanden?

CYBERANGRIFFEN – EINFALLSTOR INTERNET



Quelle: Dr. med. Sebastian Petry und Friedhelm Petry, Wetzlar, 9/19 DDG Fortbildung Digitalisierung

MT-Grafik, iStock/de-vooda

Sicheres Intranet in der Praxis und Verbindung zur notwendigen Außenkommunikation ins Internet. Nutzung sicherer VPN Verbindungen. Sehr hohes Risiko für Cyberangriffe bei Verwendung von „normalen“ ungesicherten Internetverbindungen. Schutz der Praxis durch sichere Firewall, Antivirensoftware und Mailsecurity. Potenzielles Risiko bei VPN-Verbindung ist die Homeoffice Anbindung!

Mit den gesammelten Informationen wird dann versucht, Schadsoftware im Rahmen angeblich regulärer Korrespondenz gezielt zuzustellen. Auch ein Anruf vom vermeintlichen IT-Betreuer oder PVS-Anbieter mit der Bitte um einen Zugang zum System über Remote-Programme wie Teamviewer ist eine beliebte Variante („Wir müssen nur einmal kurz etwas überprüfen“). Wie verhalten sich Ihre Mitarbeiter in einem solchen Fall? Werden Sie gefragt? Aus eigener leidlicher Erfahrung möchte ich Ihnen klare Regelungen empfehlen und nahelegen, die Richtlinien der Datensicherheit konsequent umzusetzen:

- Kein Zugang per Teamviewer für „Externe“ auf telefonischen Kontakt hin!
- Jeder Zugang per Teamviewer ist Chefsache und muss ausdrücklich genehmigt werden!
- Jeder genehmigte externe Systemzugang ist zu protokollieren!
- IT-Administrator und PVS-Dienstleister haben ihre festen Zugänge und rufen nie (!) über Telefon mit der Bitte um Zugang an.
- Alle anderen notwendigen Arbeiten von Dienstleistern (EKG, Diabetessoftware, Labor usw.) zur Wartung und Aktualisierung von Programmen sind ausschließlich

nach Absprache und Aufsicht mit dem verantwortlichen IT-Betreuer möglich!
Friedhelm Petry

TEIL 2 FOLGT IN AUSGABE 3

Den zweiten Teil lesen Sie in der Ausgabe 3. Weitere Themen zur Cybersecurity sind dann u.a.:

- Praxisbesucher
- Homeoffice
- Praxismitarbeiter und Inhaber
- Cyberversicherungen
- Verhalten nach einem Cyberangriff

Mit der Pod-Therapie Freiheit schenken

So leicht kann Insulinabgabe für Ihre Patienten sein

Omnipod DASH®-Insulin-Managementsystem:

- > Insulinpumpen-Therapie leicht gemacht
- > Schluss mit mehrfachen täglichen Insulin-Injektionen
- > Intuitive und einfache Touchscreen-Bedienung des Personal Diabetes Managers
- > Zugang zu Patientendaten mit dem Glooko® und Diabass® Datenmanagementsystem



3 TAGE* KONTINUIERLICHE INSULINABGABE

Jule K.
PODDER® SEIT 2019

Omnipod.com >

[Insulet_UK](https://twitter.com/Insulet_UK) [OmnipodDE](https://facebook.com/OmnipodDE) [omnipodde](https://instagram.com/omnipodde)

Ihre Patienten können das Omnipod DASH®-System auch, zusätzlich zum Diabetes-Fachhandel, direkt bei Insulet beziehen Omnipod.com/de-de



*Bis zu 72 Stunden kontinuierliche Insulinabgabe. Die Bildschirmsichten dienen als Beispiel und lediglich zur Veranschaulichung. ©2022 Insulet Corporation. Omnipod, das Omnipod-Logo, DASH, das DASH-Logo und Podder sind Marken oder eingetragene Marken der Insulet Corporation in den Vereinigten Staaten von Amerika und verschiedenen anderen Rechtsgebieten. Alle Rechte vorbehalten. Glooko ist eine Marke von Glooko, Inc. und wird mit der Erlaubnis des Markeninhabers verwendet. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Markeninhaber. Die Nutzung der Marken Dritter stellt keinerlei Empfehlung dieser Marken dar und bedeutet nicht, dass eine Beziehung oder andere Zugehörigkeit dazu besteht. Insulet Netherlands BV Stadsplateau 7, 3521 AZ Utrecht, Niederlande. INS-ODS-02-2022-00264 V2 P14

„Diabetes in elektronischer Form“

Interview zum Thema SmartDiabetesCare mit PD Dr. Susanne Reger-Tan

ESSEN. Systematisches Diabetes-Screening bei der stationären Aufnahme und CGM-Sensoren für alle Patientinnen und Patienten mit Diabetes erleichtern die Therapieanpassung – vor allem, da mittlerweile vier von zehn Menschen im Krankenhaus betroffen sind.



PD Dr. Susanne Reger-Tan

Leiterin des Diabeteszentrums Diabetologikum DDG, Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel, Universitätsklinikum Essen
Foto: zVg

? Ihr Projekt SmartDiabetesCare hat bundesweit Aufmerksamkeit erregt. Was macht das Projekt aus? Privatdozentin Dr. Susanne Reger-Tan: Bei SmartDiabetesCare handelt es sich um ein Konzept zum strukturierten Diabetesmanagement im Krankenhaus mithilfe digitaler Tools. Alles, was wir an digitalen Elementen aus der ambulanten Versorgung kennen, haben wir versucht, in die stationäre Versorgung der Menschen mit Diabetes zu transferieren. So hat jede*r Patient*in mit Diabetes einen Glukosesensor erhalten.

? Wie schätzen Sie aktuell die Bedeutung der Diagnose Diabetes in den Krankenhäusern in Deutschland ein?

PD Dr. Reger-Tan: Wir schätzen, dass vier von zehn Patient*innen betroffen sind. Als Nebendiagnose wird Diabetes im Krankenhaus oft nicht erkannt und damit untertherapiert. Diabetes ist aber mit einem höheren Risiko für Komplikationen wie postoperative Wundinfektionen assoziiert. Patient*innen mit Diabetes bleiben durchschnittlich länger im Krankenhaus und haben ein höheres Risiko für einen ungünstigen Verlauf nach Entlassung.

„Diabetes als eine Nebendiagnose“

? Wie war der Weg von der Idee bis zur Umsetzung? In welcher Phase haben Sie die Krankenhausverwaltung mit einbezogen und wie hat man dort reagiert?

PD Dr. Reger-Tan: Wir hatten die Situation, dass wir in unserer Hochschulambulanz jeden Tag die Patient*innen mit den modernsten Technologien versorgt haben und dann direkt daneben auf der Station diese Technologien nicht zur Verfügung standen. Die Universitätsmedizin Essen hat sich als „Smart Hospital“ aufgestellt. Da passte mein Konzept der digitalisierten Diabetesversorgung gut rein, sodass wir bei der Verwaltung offene Türen einrannten.

? Bitte nennen Sie ein konkretes Beispiel für SmartDiabetesCare.

PD Dr. Reger-Tan: Eine ältere Dame kam mit schon bekanntem Diabetes unter oraler Diabetesmedikation ohne

Insulin stationär zur hoch dosierten Steroidtherapie in die Dermatologie. Bei der stationären Aufnahme wurde es versäumt, anders als vorgesehen, sie in SmartDiabetesCare aufzunehmen. Stattdessen wurde der Blutzucker punktuell kapillär gemessen. Die Blutzuckerwerte eskalierten dann mittags bis 400 und abends bis 600 mg/dl unter der ersten Steroidgabe am Morgen. Wir haben im Verlauf des Tages die Patientin in das Projekt eingeschlossen.

Das Diabetesteam hat die Diabetes-therapie übernommen und das Glukosemonitoring auf eine kontinuierliche Messung via Sensor inklusive Datenteilung mit dem Pflgeteam umgestellt. Wir konnten so die Glukosewerte auf der dermatologischen Station zielgerichtet und zeitnah absenken. Unser Ziel ist es, den Krankheitsverlauf der Patient*innen während des stationären Aufenthaltes und darüber hinaus im poststationären Verlauf nachhaltig positiv zu beeinflussen. Das ganze Konzept muss zudem mit einer Arbeitsentlastung des medizinischen Personals verbunden sein, das in die Betreuung der Patient*innen involviert ist.

? Wie haben andere Abteilungen das Projekt aufgenommen? Gab es auch skeptische Stimmen?

PD Dr. Reger-Tan: Im ganzen Prozess haben wir mit vielen Leuten gesprochen und eine große Anzahl an Schulungen durchgeführt, um das Projekt zu erläutern. Vereinzelt (tendenziell ältere) Personen hatten bei diesen Schulungen offen geäußert, dass sie vor der ganzen Technologie Respekt hätten, sodass wir auf sie dann besondere Rücksicht genommen haben und ihnen in der Anfangsphase gesondert zur Seite gestanden haben. Bei der Anwendung im klinischen Alltag haben die Vorzüge dann rasch überzeugt.

? Wie hat sich die COVID-19-Pandemie ausgewirkt?

PD Dr. Reger-Tan: Initial hatten wir mit der Neurologie, Unfallchirurgie und Dermatologie geplant, und dann kam die COVID-19-Pandemie. Die Pflegenden der COVID-19-Stationen hatten darum gebeten, in das Projekt aufgenommen zu werden. Wir haben dann spontan erweitert, zumindest soweit es unsere Ressourcen zuließen. Im COVID-19-Bereich haben sich besonders die Vorzüge der Sensoren und Datenteilung gezeigt. Statt jedes Mal für eine Blutzuckermessung die Schutzkleidung an- und auszuziehen, haben die Patient*innen optimalerweise selbst gescannt und die Pflegekräfte die Werte außerhalb des Zimmers auf ihrem Tablet empfangen. Die Pflegenden wurden so auch immer alarmiert, wenn ein*e Patient*in unterzuckerte. Wir haben standardisierte Hypoglyk-



Der strukturierte Einsatz digitaler Tools kann auch im Krankenhaus dazu beitragen, die Versorgung und Therapieergebnisse von Menschen mit Diabetes zu verbessern.

ämie-Bags im Patientenzimmer vorgehalten, um Hypoglykämien schnell behandeln zu können.

Durch das systematische Diabetes-Screening am Aufnahmetag haben wir übrigens bei jeweils 40 % der COVID-19-Patient*innen einen Diabetes bzw. einen Prädiabetes und nur bei 20 % eine normale Glukosestoffwechsellage festgestellt. Die aktive Projektphase war für uns alle sehr spannend, aber auch für unser sehr kleines Diabetesteam in dieser angespannten Phase der ersten COVID-19-Welle sehr herausfordernd. Nach Projektende waren wir über das Gelingen sehr glücklich, aber auch ganz schön erschöpft.

? Das Projekt ist vorbei? Ist eine Wiederauflage geplant? Wurden Dinge in die Routine übernommen?

PD Dr. Reger-Tan: Das Projekt lief sechs Monate von November 2020 bis zum Auslaufen der ersten Coronawelle. Aktuell befinden wir uns in der spannenden Phase der Datenauswertung. Wir führen aber zeitgleich das SmartDiabetesCare-Konzept bei uns in der Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel weiter. Alle Patient*innen werden am Aufnahmetag auf ihre Glukosestoffwechsellage gescreent. Patient*innen mit Diabetes erhalten eine kontinuierliche Glukosemessung und ein Smartphone für Dateneingang und Weiterleitung ans Bett. Das ist vor allem praktisch bei jenen, die einen Insulinperfusor und eigentlich stündliche kapilläre Blutzuckermessungen benötigen. Wir haben etwa einen Anteil von 50 % der Patientinnen, die hauptsächlich wegen Diabetes kommen. Die andere Hälfte der Patient*innen hat eine andere Diagnose, etwa eine Tumorerkrankung, da liegt oft ein Diabetes als eine Nebendiagnose vor. Diese Patient*innen werden ebenfalls nach dem SmartDiabetesCare-Konzept versorgt.

„Zeigen, dass der klinische Nutzen im Versorgungsalltag überzeugen kann“

Wir planen strategisch, das Konzept des SmartDiabetesCare in der Universitätsklinik Essen schrittweise auszurollen. Diese umfasst noch weitere Kliniken, die lokal in anderen Stadtteilen Essens verortet sind. Denkbar wäre hier eine Unterstützung dieser Kliniken mithilfe des SmartDiabetesCare durch unsere Diabetes-Expertise im Sinne eines „Virtual Hospitals“.

? Das Projekt wurde dieses Jahres beim bytes4diabetes-Award mit dem ersten Preis ausgezeichnet. Was bedeutet Ihnen der Preis persönlich?

PD Dr. Reger-Tan: Für das gesamte Team ist es eine super Anerkennung. Ich freue mich über diese Anerkennung für jedes einzelne Teammitglied, das so viel Energie und Engagement in das Projekt gesteckt hat. Zudem gerät durch den Preis die Relevanz des Diabetes im Krankenhaus allgemein mehr in unser aller Bewusstsein. Der Preis hilft uns auch sehr, SmartDiabetesCare als Leuchtturm-Projekt in die Öffentlichkeit zu tragen. Wir vernetzen uns gerade durch den Preis initiiert mit anderen digital interessierten Kliniken, gemeinsam können wir uns sicher besser weiterentwickeln.

? Wie teuer ist SmartDiabetes im Krankenhaus eigentlich?

PD Dr. Reger-Tan: Wir benötigen smarte Devices als Investitionsgüter. Zusätzlich fällt die Sensorik als Verbrauchsmaterial an. Um das medizinische Personal auf den Stationen zu entlasten, benötigt man langfristig ein größeres Diabetesteam. Wissenschaftliches Know-how ist wünschenswert. Ich hoffe zudem, dass wir um weitere digitale Tools wie smarte Pens erweitern. Daher ist das mit dem Award verbundene Preisgeld auch sehr hilfreich für unsere Weiterentwicklung. Das SmartDiabetesCare-Konzept soll nicht nur Versorgungsqualität verbessern, sondern auch Kosteneffizienz steigern, daher ist dieses Konzept im optimalen Fall nicht teuer, sondern günstig.

? Auf dem ATTD berichteten einige Referenten aus europäischen Nachbarländern vom umfangreichen Einsatz von CGM in Krankenhäusern. Wie sehen Sie die deutschen Krankenhäuser im Vergleich?

PD Dr. Reger-Tan: Ich sehe mir neben dem ATTD auch das „Virtual Hospital Diabetes Meeting“ an, da sprechen die Amerikaner viel über ihre digitalen Lösungen. Die sind uns i.d.R. immer etwas voraus, und hier ist es ebenso.

„Arbeitsentlastung des medizinischen Personals“

Während der Coronapandemie hatte die amerikanische FDA die Nutzung von CGM im Krankenhaus erlaubt. Dexcom hat nun basierend auf dieser Erfahrung von der FDA eine „Breakthrough Designation“ für CGM im Krankenhaus erhalten. Und die Briten scheinen nun CGM pragmatisch in der Breite im Krankenhaus zu nutzen.

? Wie wird in fünf Jahren die Diabetesbetreuung in den meisten Krankenhäusern aussehen?

PD Dr. Reger-Tan: Fünf Jahre sind aus Perspektive einer Krankenhausverwaltung sehr kurz. Aber ich wünsche mir, dass wir die Digitalisierung als Chance ergreifen, um die Diabetesversorgung im Krankenhaus auf ein neues Niveau zu heben. Inwiefern dies gelingen kann, wird sehr von den rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen abhängen. Davon sollten wir uns aber nicht entmutigen lassen. Manchmal muss man einfach machen und zeigen, dass der klinische Nutzen im Versorgungsalltag überzeugen kann. Außerdem wünsche ich mir ein Bewusstsein für den großen Stellenwert der Diabetologie im Krankenhaus. Der Fortschritt in der Diabetologie wird hoffentlich unseren Beruf attraktiver für den Nachwuchs machen.

Auf digitaler Ebene wünsche ich mir mehr Interoperabilität und Software, die die Besonderheiten und Komplexität des Diabetesmanagements berücksichtigt und darstellen kann, eine Verbindung zu Smartwatches wäre super. Ich freue mich auch auf eine Weiterentwicklung der Devices, z.B. mit gleichzeitiger Messung von Glukose und Ketonen. Die nahe Zukunft der Diabetologie bzw. des Diabetesmanagements wird sicherlich sehr aufregend.

Interview: Dr. Winfried Keuthage



Fotos: taniaw – stock.adobe.com, iStock/AlonsoDesign

O-Ton Diabetologie der Podcast für Diabetesexpert:innen

Neue Diabetestechnologien und Behandlungsformen, aktuelle Forschungsergebnisse und Leitlinienupdates, Reizthemen der Gesundheitspolitik und der Digitalisierung – all dies sind Themen des Podcasts O-Ton Diabetologie. Dazu reden wir mit spannenden Persönlichkeiten aus der Diabetologie.

Schon veröffentlicht:

- Dr. Karsten Milek (Kinder mit T1D stark machen, Kids-Kurs, Ost-West-Diabetologie etc.)
- Prof. Anette-Gabriele Ziegler (forschen für eine Welt ohne T1D)

Demnächst neu:

- Micha und Jonas Kortemeier und die AG Nachwuchs der DDG (Juni)
- Prof. Hellmut Mehnert (Juli)
- Prof. Wolfgang Rathmann (Juli)
- Dr. Katarina Braune (August)
- Prof. Hans Scherübl (August)



Den Podcast O-Ton Diabetologie gibt es alle 14 Tage mittwochs auf den gängigen Podcast-Plattformen und bei Medical Tribune.

MedTriX Group
we care for media solutions

Der Podcast O-Ton-Diabetologie ist ein Projekt der Redaktion Wiesbaden aus der MedTriX Group mit den Medien diabetes zeitung, diabetes-anker.de und diatec journal.



Die ATTD-Tagung 2021 fand
pandemiebedingt rein virtuell statt. Dieses
Jahr konnte man wieder vor Ort beiwohnen.

Foto: iStock/fongleon356

ATTD 2022: endlich wieder lebendiger Austausch!

In zwei Jahren Pandemie hat sich in der Diabetestechnologie viel getan

BARCELONA. Für viele technikaffine Diabetologen war die Tagung **Advanced Technologies for the Treatment of Diabetes (ATTD)** im Februar 2020 in Madrid der letzte (internationale) Kongress, dem sie in Präsenz beiwohnen konnten. Die 15. Auflage der Tagung Ende April 2022 bot nach dem virtuellen Event 2021 wieder die Option, sich live vor Ort in Barcelona auszutauschen. Da alle Sessions auch live auf einer Online-Plattform und die ATTD-App gestreamt wurden, konnte man aber auch dieses Jahr virtuell teilnehmen.

Vor- und Nachteile eines Präsenz-Kongresses

Wer nach zwei Jahren Pandemie so langsam den Spaß an virtuellen Veranstaltungen verloren und Präsenz-Tagungen herbeigesehnt hat, der war vielleicht erstaunt, dass eine persönliche Teilnahme an einem Kongress durchaus auch mit einigen Nachteilen verbunden ist. Man denke zum Beispiel an die zeit- und ressourcenaufwändige Reiserei: Sie vergrößert den ökologischen Fußabdruck doch erheblich, während sie den Nächten gleichzeitig Schlafstunden raubt. Die Vorteile einer leibhaftigen Teilnahme sind aber auch deutlich: Man trifft einfach ganz viele Menschen, fühlt sich als Teil einer Gruppe und kann sich ungezwungen über dies und jenes austauschen – und zwar eben nicht ausschließlich über die Fokusthemen, wie sie bei Videokonferenzen

„Ungezwungen über dieses und jenes austauschen“

diskutiert werden. Ein buntes, aber auch anstrengendes Leben. Wie viele Veranstaltungen dieser Form braucht der Mensch? Nicht beliebig viele, dies ist durch die COVID-19-Pandemie klar geworden, aber eben schon auch einige. Wir sind schließlich soziale Wesen.

15 Jahre ATTD: von der Nische in den Mainstream

Die Diabetes-Technologie hat sich in den 15 Jahren, die es den ATTD nun gibt, massiv weiterentwickelt und ihren festen Platz in der Versorgung gefunden. Der ATTD bietet daher inzwischen drei vollgepackte Tage mit diversen parallel stattfindenden Symposien (von denen viele auch von der Industrie ausgerichtet wurden), was ein gewisses Saal-Hopping zur Folge hatte. Alles flankiert von diversen Meetings beim Frühstück, zum Mittag- oder Abendessen, was den Tag schon lang macht. Die meisten Vorträge wurden live gehalten, es gab aber auch eine Reihe von voraufgezeichneten oder per Video eingespielten Vorträgen, insbesondere von Kollegen aus den USA oder anderen fernen Ländern. Das Zusammenspiel aus Live-Podium und zugeschalteten Referenten stellte bei den Diskussionen so manchen Sympo-

siumsleiter auf die Probe. Nicht immer gelang es, den virtuell teilnehmenden Vortragenden die Fragen wirklich verständlich zu übermitteln.

Doch abgesehen von diesen speziellen Herausforderungen des Hybrid-Formats lässt sich festhalten, dass der ATTD sich von einem kleinen Häufchen eingeschworener Fanatiker – also Leuten, die schon seit Ewigkeiten prophezeien, es werde in zwei bis drei Jahren vollautomatische AID-Systeme geben – zu einem richtig großen Kongress entwickelt hat (siehe Kasten). Dazu kommt eine große Industrieausstellung, bei der zwar einige prominente Teilnehmer fehlten, die dafür aber mit diversen kleinen Ständen für Start-ups aufwartete. Poster wurden sehr zeitgemäß nur noch in einem elektronischen Format präsentiert. Bedauerlich hierbei war lediglich, dass sie auf diese Weise in einer Ecke der Industrieausstellung etwas untergingen und damit deutlich „unter Wert“ liefen.

Themen: AID-Systeme, neue Insuline und Disparities

Der Kongress umfasst mittlerweile eine beeindruckende Bandbreite an Themen und Aspekten, die deutlich über „reine“ Diabetes-Technologie hinausgehen. So wurden neue Insuline und Insulinapplikationsformen ebenso behandelt wie Disparities, sprich der fehlende oder nur eingeschränkte Zugang von Patienten zu Diabetes-Technologie. Und natürlich wurden auch die neuesten Studienergebnisse zu Systemen zur automatisierten Insulindosierung (AID) präsentiert. Die beachtliche Anzahl von Teilnehmern, Sessions und Themen wirft allerdings auch die Frage auf, worin sich der ATTD noch von anderen großen Tagungen wie z.B. dem EASD-Kongress unterscheidet.

Aus naheliegenden Gründen hat sich die Szene in den vergangenen zwei Jahren weiterentwickelt – insbesondere bei der Digitalisierung und AID-Systemen. Zu den Highlights des ATTD zählten ganz sicher die Fortschritte bei den AID-Systemen – zumindest wenn man die Anzahl von Präsentationen zu einem gegebenen Thema als Messparameter für diese Bewertung ansetzt. Die (Haupt-)Organisatoren des ATTD, **Moshe Philip** aus Israel und **Tadej Battelino** aus Slowenien, waren wie schon in der Vergangenheit während des Kongresses im Dauereinsatz. Doch auch einige andere Kollegen, insbesondere aus den USA, hielten praktisch jeden Tag mehrfach Vorträge.

Wie wird der ATTD in 5/10/15 Jahren aussehen?

Nach einem derart dichten Programm fragt man sich natürlich auch, wie solch ein Kongress in Zukunft aussehen wird. Immerhin werden einige der aktuellen „Führungsfiguren“ dann nicht mehr federführend aktiv sein, sondern jüngeren Kollegen das Feld überlassen. Das gilt für die Autoren dieses Beitrags ja auch.

Die neue Generation an ATTD-Aktiven wird sich in den kommenden Jahren sicherlich noch eine Weile intensiv mit AID-Systemen beschäftigen. Aber auch Smartpens rücken zunehmend ins Bewusstsein. Dazu gewinnt die virtuelle Patientenbetreuung zwischen den Arztvisiten an Bedeutung. Hierbei laufen die Daten von den diversen elektronischen Devices über cloudbasierte Datenbanken an das Behandlungsteam bzw. eine Künstliche Intelligenz, die den Patienten konkrete Hinweise zu ihrer Therapie im Alltag liefern kann.

Wie bereits in den vergangenen 15 Jahren war die Anzahl von Klinikern bzw. Praktikern aus Deutschland, die den ATTD besuchten, eher überschaubar. Angesichts des mit einem Kongressbesuch verbundenen Zeit- und Kostenaufwands ist dies zwar verständlich, gleichzeitig ist diese fehlende Repräsentanz aber auch schade. Denn die Möglichkeiten, auch für die konkrete eigene Arbeit etwas zu lernen, sind wohl nirgendwo anders so groß wie beim ATTD.

Prof. Dr. Lutz Heinemann
Dr. Andreas Thomas

ATTD 2022

DER ATTD 2022 IN ZAHLEN

In diesem Jahr besuchten 4.125 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus 97 Ländern den Kongress – wobei nicht klar war, wie viele vor Ort waren und wie viele nur virtuell teilgenommen haben. Die Zahl der Teilnehmenden aus Dänemark war deutlich größer als die der Teilnehmenden aus Deutschland (wobei die nationale Verteilung vermutlich auch mit den Standorten entsprechender Hersteller zu tun hat). Es wurden 758 Abstracts eingereicht,

es gab 30 wissenschaftliche Sessions, 12 Sessions mit Vorträgen (8 vor Ort und 4 virtuell), zwei ausschließlich virtuelle Sessions, 21 Industrie-Symposien, 23 Präsentationen in der Tech-Fair und 9 Sessions beim ATTD-TV. Auf der ATTD-Education-Plattform (attd-education.com) sind die Inhalte für insgesamt drei Monate nach Kongressende einsehbar. Der nächste ATTD wird vom 22.–25. Februar 2023 in Berlin stattfinden.

Neues vom ATTD 2022: weitere Schritte auf dem Weg zur technischen Heilung

Leistungsschau der fortgeschrittenen Diabetestechnologie

BARCELONA. Systeme zur automatisierten Insulindosierung (AID) waren erneut ein zentraler Themenschwerpunkt in Barcelona. Innovationen auf diesem Gebiet sind allerdings eng gekoppelt an Fortschritte bei der kontinuierlichen Glukosemessung. Hier präsentierten die etablierten Hersteller etliche Verbesserungen – vor allem was Genauigkeit, Tragedauer und Größe ihrer Sensoren angeht.

Als vor 15 Jahren in Prag der erste ATTD durchgeführt wurde, waren das kontinuierliche Glukosemonitoring (CGM), Systeme zur automatisierten Insulindosierung (AID), Smartpens und Digitalisierung noch kaum verbreitet. Sie wurden entweder in der ersten alltäglichen Anwendungsphase durch oftmals selbstzahlende Patienten und technologieaffine Ärzte genutzt. Oder aber sie waren im experimentellen Stadium an Instituten bzw. in der Industrie, für Menschen mit Diabetes jedoch noch eine Vision in weiter Ferne (AID-Systeme) oder gedanklich noch gar nicht gereift (Smartpens).

„Nach dem Setzen nur 30 Minuten Einlaufzeit“

Unter diesem Blickwinkel gesehen kann man den 15. ATTD-Kongress als eine Leistungsschau der fortgeschrittenen Diabetestechnologie beschreiben. Den Diabetes „technisch zu heilen“, das vermag zwar auch die aktuelle Diabetestechnologie nicht. Sie wird sich aber in den nächsten Jahren diesem Ziel nähern:

- mit der Hinzunahme von nicht-glykämischen Messmethoden (z.B. Herzratenvariabilität, fotografische Analyse von Mahlzeiten),
- mit Mitteln der Künstlichen Intelligenz, welche die Insulinabgabe vollständig dem aktuellen Insulinbedarf anpasst,
- ggf. auch mit der Verbindung von Technologie und biologischen Lösungen (Inselzellen).

Erste Studien zu zukünftigen Technologien werden bereits durchgeführt. Die vorgestellten Schwerpunktthemen der Diabetestechnologie orientieren sich mittlerweile an realen Fortschritten, die in Industrienationen bereits Alltag in der Therapie sind.

Weiterentwicklung minimal-invasiver CGM-Systeme

Auch die bekannten und längst in den Markt eingeführten CGM-Systeme erfahren eine Weiterentwicklung. Bei Firmen wie Dexcom, Abbott oder Medtronic geht es dabei neben der Verbesserung der Messgenauigkeit ihrer Sensoren und des Designs auch um die Verringerung der Größe von Sensoren, Transmitter usw. sowie deren leichtere Handhabung. Seit diesem Frühjahr besitzt das CGM-System Dexcom G7 die CE-Kennzeich-

nung. Der Sensor lässt sich zehn Tage lang tragen, muss nicht (kann aber) kalibriert werden und benötigt nach dem Setzen nur 30 Minuten Einlaufzeit. Auf dem Industriesymposium der Firma Dexcom präsentierte **Lori Laffel** die Ergebnisse einer prospektiven, multizentrischen, einarmigen Sicherheits- und Genauigkeitsstudie bei Kindern mit Typ-1-Diabetes im Alter von 2–17 Jahren (n = 164 Kinder mit insgesamt 240 Sensoren). 132 Kinder im Alter von 7–17 Jahren und 32 Kinder im Alter von 2–6 Jahren trugen den Dexcom G7 jeweils am Arm bzw. am Abdomen.

Um Blutglukosemessungen mit dem Laborgerät YSI durchzuführen, nahmen die Teilnehmenden entweder an zwei Klinikbesuchen (13–17 Jahre alt) oder einem Klinikbesuch (7–12 Jahre alt) teil. Die MARD-Werte wurden durch den Vergleich von CGM- und YSI-Glukosemessungen für insgesamt 15.437 übereinstimmende Datenpaare berechnet. Dabei ergab sich eine MARD von 8,3 % am Arm und von 9,3 % am Abdomen. 90 % der Glukosewerte befanden sich im Toleranzbereich von ± 15 mg/dl bzw. ± 15 %, 95 % im Bereich von ± 20 mg/dl bzw. ± 20 %, wenn der Sensor am Oberarm saß.

Neue Partnerschaften sind bereits vereinbart

Beim Abdomen waren die Abweichungen etwas größer: 86 % im Toleranzbereich von ± 15 mg/dl bzw. ± 15 %, 93 % im Bereich von ± 20 mg/dl bzw. ± 20 %. Diese hohe Messgenauigkeit wird vermutlich die Zulassung des Dexcom G7 als iCGM ermöglichen.

Zu den noch relativ neuen Entwicklungen zählt auch das rtCGM-System FreeStyle Libre 3 der Firma Abbott, welches in Deutschland verfügbar ist. Neue Studien zur Genauigkeit des Systems wurden auf dem Symposium von Abbott dargestellt (**Emma G. Wilmut**; Industriesymposium Abbott; 29.04.22). In einer in den USA an vier Zentren durchgeführten Studie zur Genauigkeit der Messung wurden 100 Teilnehmende mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes eingeschlossen. Davon waren fünf Personen jünger als 6 Jahre, 39 zwischen 6–17 Jahre und 56 Personen mindestens 18 Jahre alt. Bei den 95 Teilnehmenden unter 6 Jahren wurde die Blutglukose venös bei drei separaten Besuchen in der Klinik mit dem YSI 2300 STAT Plus bestimmt. Für die fünf Teilnehmenden unter 6 Jahren wurde ein Blutglukosemessgerät verwendet (gemäß der Präferenz der FDA). Für die 6.845 gepaarten Messwerte ergab sich

eine MARD von 7,8 %. 93 % der Werte lagen im Genauigkeitsbereich von ± 20 mg/dl bzw. 20 %. Diese Daten sind vergleichbar mit dem Dexcom G7. Abbott strebt an, dieses System auch in AID-Systeme zu integrieren. Entsprechende Partnerschaften mit Ypsomed, deren Insulinpumpe mithilfe des CamAPS FX-Algorithmus zum myLife CamAPS FX AID-System aufgerüstet wird, sind vereinbart.

Klinische Studien mit CGM-Systemen

Interessant ist die Verbreitung von CGM-Systemen in Ländern mit einem entwickelten Gesundheitssystem wie in Deutschland. **Lousia van den Boom et al.** (Abstract OP029) zeigten in einer virtuellen Präsentation Daten aus der auf der Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV) basierenden DPV-Wiss-Datei. Diese wurden in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Luxemburg zum Einsatz von CGM, Pumpentherapie (CSII), sensorunterstützter Pumpentherapie (SuP) und AID-Systemen generiert. Analysiert wurden SuP und AID, also der Einsatz von CGM im Zusammenspiel mit Insulinpumpen, im Zeitraum zwischen Januar 2018 und Juni 2021.

Die Analyse von insgesamt 43.835 Personen mit Typ-1-Diabetes aus 416 Diabetes-Zentren erfolgte in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und Region. Bei Betrachtung der Daten zeigt sich, dass der Anteil von Patienten mit SuP und AID umso höher ist, desto jünger die Patienten sind. Für die Gruppen A (< 6 Jahre), B (6–11 Jahre), C (11–15 Jahre), D (> 15–25 Jahre) ergab sich für die SuP: 44 % (A), 37 % (B), 33 % (C) und 29 % (D), für AID wurde analysiert: 18 % (A), 13 % (B), 9 % (C) und 8 % (D). Auffällig war, dass die Nutzung von AID in den Altersgruppen A, B und C von 2018 bis 2020 zunahm, 2021 dagegen

wieder abfiel. So verwendeten in Gruppe A 2018 12 % ein AID-System. Dieser Wert steigerte sich 2019 auf 17 % und 2020 auf 24 %, fiel in 2021 aber wieder auf 18 % zurück. Dies hat vermutlich etwas mit nicht erfüllten Erwartungen zu tun, auch was die Vereinfachung des Therapiemanagements betrifft. Denn bis dato lässt sich mit den verfügbaren AID-Systemen nur die basale Insulinzufuhr automatisch regulieren. Mit der Weiterentwicklung der AID-Systeme wird sich das sicher deutlich ändern. Bemerkenswert war weiterhin, dass ein signifikanter Unterschied in der Anwendung der SuP zwischen weiblichen und männlichen Jugendlichen und jungen Erwachsenen nachgewiesen werden konnte. So wendeten in Altersgruppe C 56 % der Mädchen eine CSII und 36 % eine SuP an, während von den Jungen nur 47 % eine CSII und 29 % eine SuP durchführten. In beiden Fällen war der Unterschied mit $p < 0,001$ signifikant. In Gruppe D nutzten 53 % der weiblichen Personen eine CSII, 31 % eine SuP und 69 % CGM.

Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen

Dagegen waren es bei den männlichen Patienten 41 % mit CSII, 23 % mit SuP und 65 % mit CGM (alle Unterschiede waren signifikant; $p < 0,001$). Über die geringere Zahl männlicher Personen dieser Altersgruppen mit Diabetestechnologie mag man spekulieren. Möglicherweise möchten sie sich nicht so gern durch sichtbares Diabetes-Equipment als Mensch mit Diabetes „outen“, während Mädchen und junge Frauen sich eher auf eine Therapieform einlassen, die bessere Ergebnisse verspricht.

Studien mit CGM bei Menschen mit Diabetes, die keine Insulinpumpen anwenden, sind eher selten geworden. Das zeigt, dass CGM einen gewissen

Behandlungsstandard in wohlhabenden Ländern darstellt. Aktuell nutzen weltweit ca. vier Millionen Menschen ein iscCGM-System (Freestyle Libre), 650.000 Menschen ein AID-System und damit auch ein CGM (420.000 Medtronic mit dem CGM Guardian G3 oder G4, 240.000 Tandem mit dem CGM Dexcom G6) und ca. weitere 400.000 ein Real-Time-CGM (Daten nach **Kelly Close Reports 2022**). In den Guidelines der American Association of Clinical Endocrinology (AAACE) wird mittlerweile verstärkt auch auf die Anwendung von CGM-Systemen bei Menschen mit Typ-2-Diabetes verwiesen, wofür aktuell die Evidenz noch nicht allzu hoch ist.

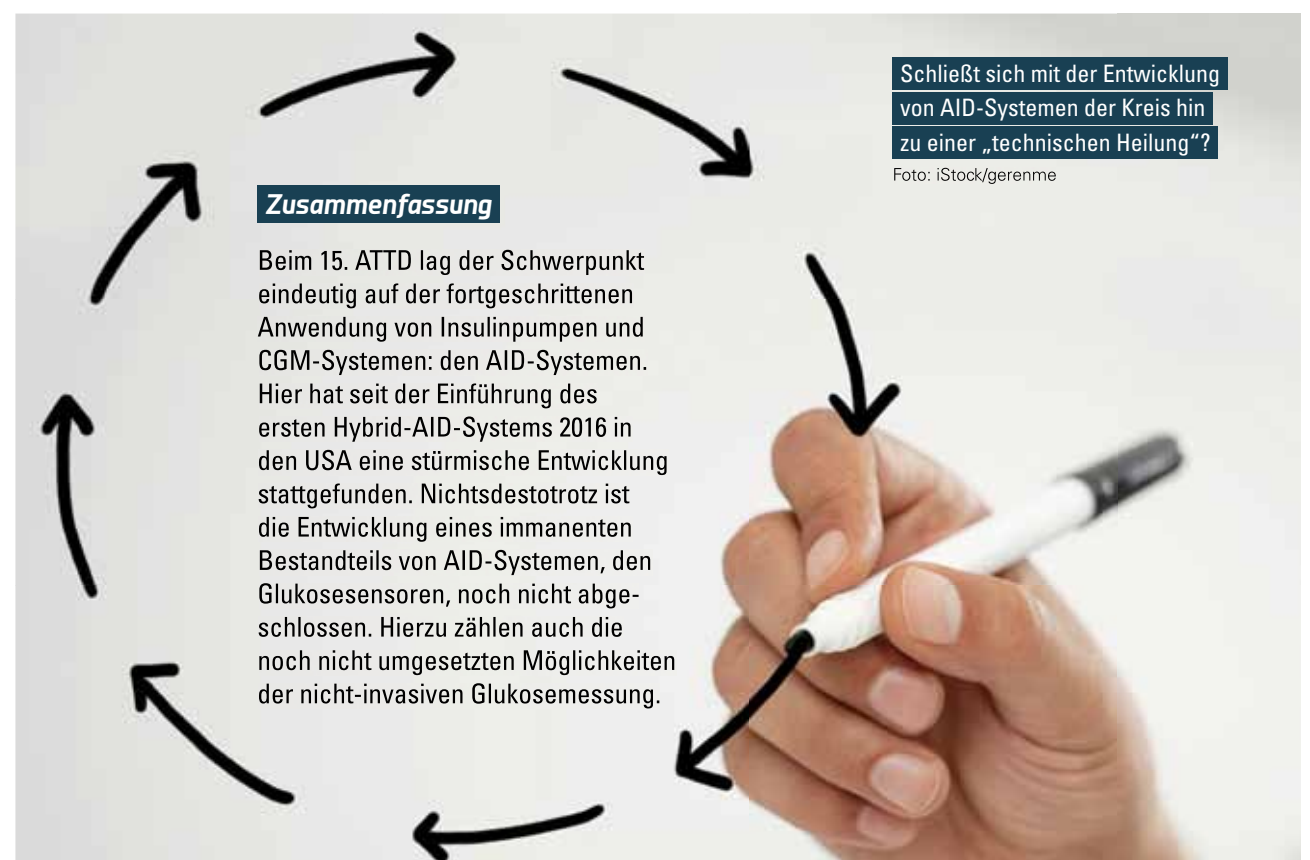
„Insulinzufuhr automatisch regeln“

Isabella Crisci et al. untersuchten in einer retrospektiven Längsschnittstudie den Einsatz von iscCGM bei 204 älteren Menschen (129 Männer und 75 Frauen, Alter: $70,4 \pm 3,5$ Jahre; bekannte Diabetesdauer $18,2 \pm 4,3$ Jahre) mit Typ-2-Diabetes (Abstract EP292). Sie hatten das iscCGM über einen Zeitraum von $2,0 \pm 0,5$ Jahre benutzt. Die Daten zeigten, dass die Anwendung des iscCGM die Blutglukoseeinstellung verbessert (Baseline-HbA_{1c}: $8,9 \pm 0,9$ %, unter iscCGM: $7,5 \pm 1,4$ %; $p < 0,0001$). Das betraf sowohl die Altersgruppe von 65–74 Jahren als auch darüber. Hypoglykämien oder Ketoazidosen waren nicht zu verzeichnen.

Die Daten zeigen, dass die Verwendung von iscCGM auch bei älteren insulinbehandelten Menschen mit Typ-2-Diabetes ein Ansatz ist, der hilft, deren Diabetes erfolgreich zu managen.

Dr. Andreas Thomas
Prof. Dr. Lutz Heinemann

ATTD 2022



ATTD 2022: Aussicht auf neue Verfahren zur Glukosemessung

Physikalische Verfahren und neue Implantate stehen in den Startlöchern

BARCELONA. Der Wunsch von Menschen mit Diabetes, ihren Glukosespiegel kontinuierlich im Blick behalten zu können, hat sich längst erfüllt.

Doch trotz der stürmischen Entwicklung, die in den vergangenen Jahrzehnten auf dem Gebiet der Glukosemessung stattgefunden hat, gibt es noch weiteres Entwicklungspotenzial.

Nicht-invasive Glukosemessung

Wer nicht nur das Fingerstechen bei der Blutzuckermessung, sondern auch den Piks beim Setzen eines Sensors scheut, setzt Hoffnung auf die nicht-invasive Glukosemessung, die bisher nicht im Alltag von Menschen mit Diabetes angekommen ist. Werkskalibrierte Glukosesensoren kommen dem Wunsch zwar bereits nahe, weil auf die bei der Blutglukosemessung notwendige Selbstverletzung weitestgehend verzichtet werden kann. Doch auch wenn eine Insertion der Sensoren in das Unterhautfettgewebe nur alle 7–14 Tage stattfindet, sind sie zumindest noch minimalinvasiv.

Eine nicht-invasive Glukosemessung hingegen beruht in der Regel auf einer physikalischen Methode, also z. B. der Messung der Absorption, der Streuung oder der Fluoreszenz von Licht oder auch der Messung von Effekten, die nach Anregung von Molekülen und deren nachfolgender Abregung auftreten (z. B. fotoakustische Spektroskopie). Der große Vorteil solcher Methoden besteht darin, dass sie einerseits nicht-invasiv sind und andererseits keinerlei Verbrauchsmaterial benötigen. Die

Messung ist beliebig oft durchführbar, ob nun punktuell oder kontinuierlich gemessen wird.

Aber es haben sich bisher keine marktreifen Produkte durchsetzen können. Entsprechend war auch beim ATTD nur ein Beitrag von **Muhammad Qureshi et al.** (Abstract LB019) zu diesem Thema zu finden. Dabei handelte es sich um das tragbare System der britischen Firma Afon Technology. Die Messung beruht auf der Analyse von Resonanzverschiebungen in einem Mikrowellenspektrum aufgrund eines anregenden Signals.

Zur Evaluierung der Messgenauigkeit trugen fünf Probanden (drei ohne, zwei mit Typ-2-Diabetes) das Gerät unter nicht-kontrollierten, nicht-klinischen Bedingungen über jeweils acht Stunden am Handgelenk. Das Experiment wurde an vier Tagen wiederholt. Die Probanden nahmen während des Tests (nach vier Stunden) eine Standardmahlzeit zu sich. Ermittelt wurde die mittlere absolute relative Differenz (MARD) gegenüber dem Referenzgerät FreeStyle Libre, einem „konventionellen“ CGM-System. Bei den Probanden ohne Diabetes betrug die MARD über vier Tage 12,2 %, al-

lerdings unter Verwendung einer retrospektiven Kalibrierung. Im Prinzip zeigte sich, dass eine nicht-invasive Messung mit diesem Gerät möglich ist, ein Einsatz unter klinischen Bedingungen im Alltag damit aber noch nicht gegeben ist.

Neue implantierbare Glukosesensoren

Ein implantierbarer Glukoseensor, der auf der physikalischen Methode der Fluoreszenz beruht, ist mit dem Eversense der Firma Senseonics bereits seit mehreren Jahren verfügbar. Derzeit wird die CE-Kennzeichnung des Eversense E3 erwartet, bei welchem das Blutzuckermessgerät Ascensia Contour für die Kalibrierungen angeköpelt wurde (**Francine Kaufman**; Industriesymposium Ascensia; 29.04.22). Das vereinfacht diesen Prozess. Auch soll künftig eine Verbindung zu Insulinpumpen möglich sein, sodass der Eversense Bestandteil einer sensorgestützten Pumpentherapie (SuP) und bei AID-Systemen werden kann. Darüber hinaus soll es mit dem Eversense „Rome“ künftig auch einen werkskalibrierten Sensor geben, bei dem sich die Zahl der Kalibrierungen minimieren lässt. Zudem soll er ein Jahr im Gewebe verbleiben können (beim aktuellen Modell sind es maximal 180 Tage).

Julia Mader stellte ein weiteres implantierbares System vor, welches von der amerikanischen Firma Profusa entwickelt wird (Abstract EP155). Hierbei wird ein kleines (5,0 x 0,75 x 0,65 mm) glukoseempfindliches Hydrogel dauerhaft subkutan implantiert und misst kontinuierlich den Glukosespiegel. Das Hydrogel enthält fluoreszierende Moleküle, die ein zur Glukosekonzentration proportionales NIR-Lichtsignal (nahes Infrarot) erzeugen, wenn sie optisch angeregt werden. Diese Stimulation erfolgt über LED von einem über dem Hydrogel auf der Haut platzierten Gerät aus, welches auch drahtlos mit einem Tablet kommuniziert.

Zur klinischen Bewertung des Sensors wurden 16 insulinpflichtige Probanden während fünf jeweils achtstündiger Klinikaufenthalte über einen Zeitraum von drei Monaten untersucht. Sieben der Probanden waren weiblich, das durchschnittliche Alter lag bei 43 (20–72) Jahren, der BMI lag im Schnitt bei 26 (19,7–40,3) kg/m². Die Probanden nahmen während ihrer Klinikaufenthalte eine kohlenhydratreiche Mahlzeit zu sich und führten venöse Blutglukosemessungen durch (Referenzgerät: Super GL).

Die Leistung des Sensors wurde anhand der FDA-Kriterien für ein interoperables CGM (iCGM) bewertet. Aus den 2.156 gepaarten Glukosewerten ergab sich eine durchschnittliche mittlere absolute relative Differenz (MARD) von 13,4 % über eine Monitoringperiode von 6 bis 91 Tagen. Das langfristig implantierte System weist damit ein gewisses Zukunftspotenzial auf, wobei weitere Untersuchungen

auch zur Langzeitstabilität und -sicherheit notwendig sind.

Weitere Glukosesensoren

Bei den aktuell verfügbaren, minimal-invasiven CGM-Systemen hat sich die enzymatische, elektrochemische Glukosemessung bewährt. Dazu gibt es aktuell zahlreiche Entwicklungen von kleineren und mittleren Firmen und Instituten. Die Ergebnisse mit dem Cascade CGM der Firma WaveForm Technologies (Wilsonville, USA) präsentierte **Mihailo Rebec** (Abstract OP024). Dabei ging es u.a. um die schnelle Einsatzbereitschaft eines gerade gesetzten Sensors und der zuverlässigen Messung am ersten Tag. Dazu wird die Elektroden spannung moduliert. Getestet wurde diese „Aufwärmphase“ an einem nicht-diabetischen Tiermodell (Yukatan-Minischweine) und bei Menschen, jeweils mit mehreren Sensoren. Nach ca. drei Stunden wurde der Glukosespiegel durch Infusion von mit 20 % Traubenzucker angereicherter Kochsalzlösung erhöht. Über die gesamte Experimentierzeit von vier Stunden hinweg wurden alle zehn Minuten Blutglukoseproben entnommen. Es zeigte sich, dass die MARD gegenüber Glukosesensoren ohne Spannungsmodulation deutlich verbessert wurde (11,7 % vs. 19,5 %; $p < 0,05$). Die Ergebnisse des Tiermodells bestätigten sich auch bei menschlichen Probanden. Insgesamt zeigt sich, dass bei der Entwicklung von Glukosesensoren bekannter Bauart eine Vielzahl von Problemen zu lösen ist, um die Messperformance bestehender Systeme (z.B. von Dexcom, Abbott oder Medtronic) zu erreichen.

„Weitere Untersuchungen auch zur Langzeitstabilität und -sicherheit notwendig“



Noch misst sie nicht genau genug, doch langfristig hat die K'Watch das Potenzial zur weniger invasiven Alternative.

Fotos: PKvitality



Ansatz mit Mikronadelpads

Im Gegensatz zu den auch als Nadel-sensoren bekannten kommerziellen CGM-Systemen setzt die französische Firma PKvitality auf ein Mikronadelpad. Diese sehr kurzen, in einem Pflasterpad integrierten Mikronadeln dringen praktisch schmerzfrei nur Zehntelmillimeter in die Haut ein. Sie nehmen dort interstitielle Flüssigkeit aus dem Unterhautfettgewebe auf und führen diese dem Pflaster zu. In diesem wiederum befindet sich Glukoseoxidase, mit deren Hilfe die Glukose umgewandelt wird. Dieses hypoallergene Klebepflaster (K'apsul) wird auf der Unterseite einer Uhr und der Haut fixiert und lässt sich sieben Tage lang tragen. Das als K'Watch bezeichnete CGM wurde mit Blutglukosemessgeräten und kommerziellen CGM-Systemen verglichen (**Timothy Bailey et al.**, Abstract R007). Die Abweichungen dazu liegen bei 18 % und bedürfen damit weiterer Optimierung. Die K'Watch hat aber das Potenzial, eine weniger invasive und gut verträgliche Alternative zu Blutglukosemessungen und minimal-invasiven CGM zu sein. *Dr. Andreas Thomas
Prof. Dr. Lutz Heinemann*

ATTD 2022



Jetzt kostenlos
abonnieren

bit.ly/3I6X6Dz



Foto: iStock/Pykhodov

Versand zweiwöchentlich

DiabetesLetter für Fachärzt:innen

Medical Tribune hält Sie auf dem Laufenden!

Der DiabetesLetter der Medical Tribune ist speziell auf den Informationsbedarf von diabetologisch tätigen und interessierten Ärzt:innen ausgerichtet und verschafft einen raschen sowie nachhaltigen Überblick.

Wohin bewegt sich die Diabetologie?

Der DiabetesLetter für Haus- und Fachärzt:innen informiert Sie über:

- aktuelle Kongresse der Diabetologie
- Diabetestechnologie und Digitalisierung
- Kongress-Highlights im Video-Format
- interdisziplinäre Ansätze
- Neuigkeiten aus der internationalen Literatur

Bestellcoupon

Einfach ausfüllen und **per Post**
oder **per Fax** an **0611 9746 480-288**
senden.

Bitte vergessen Sie nicht, Ihre E-Mail-Adresse anzugeben!

MedTriX GmbH
Digital
Unter den Eichen 5
D-65195 Wiesbaden

diatrec 02/2022

Ja, ich abonniere kostenlos
den zweiwöchentlichen DiabetesLetter

Des Weiteren möchte ich folgende kostenlose Newsletter abonnieren:

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> PraxisLetter | <input type="checkbox"/> GastroLetter | <input type="checkbox"/> CMELetter |
| <input type="checkbox"/> OnkoLetter | <input type="checkbox"/> RheumaLetter | <input type="checkbox"/> PädiatrieLetter |
| <input type="checkbox"/> NeuroLetter | <input type="checkbox"/> DermaLetter | <input type="checkbox"/> GynLetter |
| <input type="checkbox"/> PneumoLetter | <input type="checkbox"/> InfoLetter mit Cartoon | <input type="checkbox"/> eHealth-Newsletter |
| <input type="checkbox"/> KardioLetter | <input type="checkbox"/> HonorarLetter | (bitte ankreuzen) |

E-Mail-Adresse

Name

Fachrichtung

Datum, Unterschrift



Mit Graphen, NLP und KI im Kampf gegen Diabetes

Deutsches Zentrum für Diabetesforschung setzt auf innovatives Datenmanagement

NEUHERBERG. Eine Zukunft ohne Diabetes setzt die richtigen Forschungs-Tools voraus. Mithilfe von Graphentechnologie lassen sich die riesigen Mengen heterogener Daten handhaben und sinnvoll verknüpfen. Wie, zeigt das Beispiel des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung (DZD).



Dirk Möller

Area Director of Sales CEMEA bei Neo4j; München
Foto: zVg



Dr. Alexander Jarasch

Leiter Bioinformatik und Datenmanagement im DZD, Neuherberg
Foto: zVg

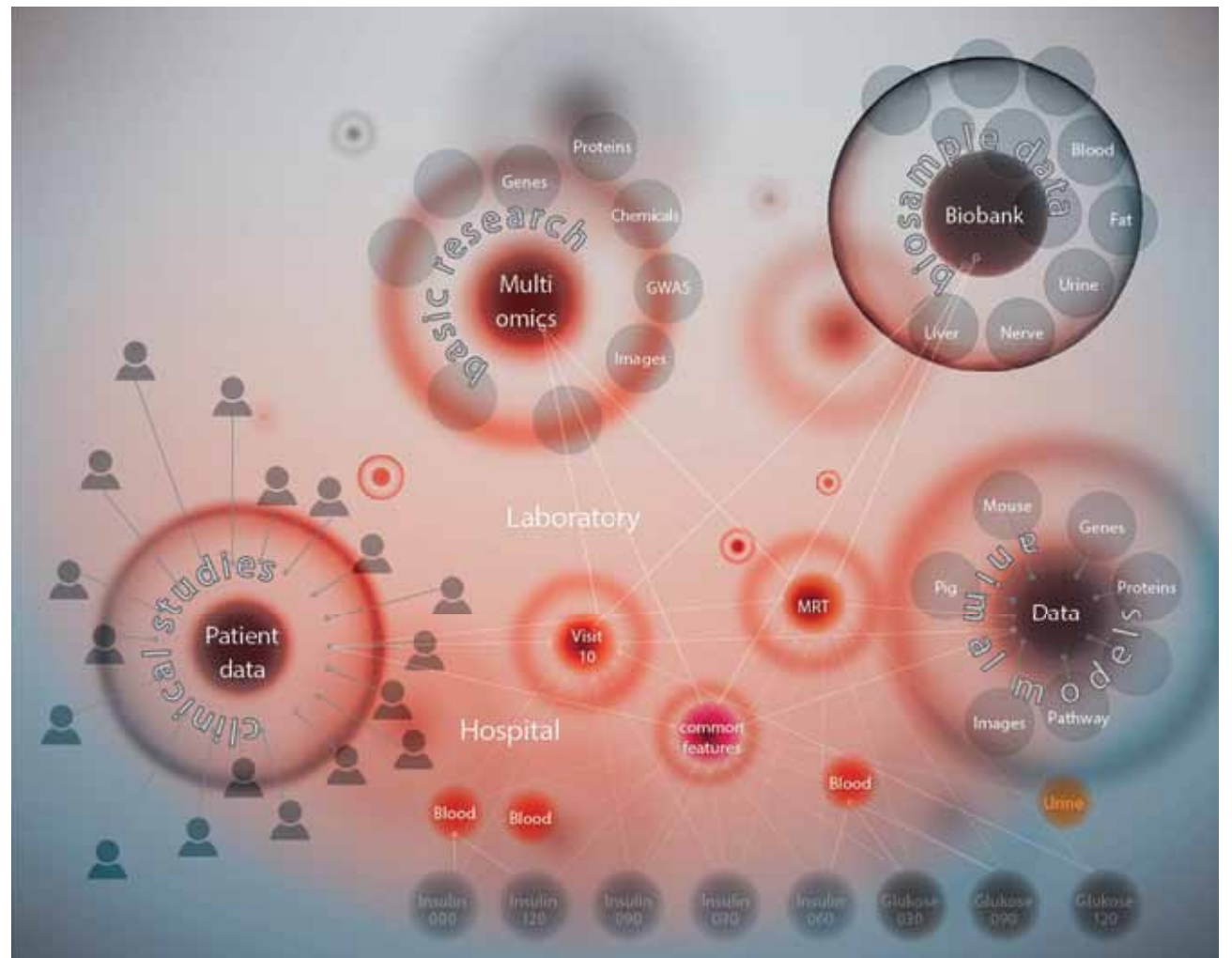
In Deutschland gibt es beim Datenmanagement in der Forschung immensen Nachholbedarf. Riesige Datenmengen sind das eine – deren Organisation und Verwertbarkeit das andere. Schuld daran sind gleich mehrere Faktoren: Medizinische Daten sind im Normalfall heterogen. Sie bestehen z.B. aus Röntgenbildern, Blutbildern und Blutzuckerwerten, die in pdf-, jpeg- oder sonstigen Dateiformaten vorliegen. Diese Heterogenität stellt eine große Hürde für effizienten Arbeiten dar. Außerdem ist der Datenschatz oft auf verschiedene Forschungsstandorte verteilt – und somit völlig dezentral. Hinzu kommt, dass die Menge der Informationen schnell und kontinuierlich wächst. Was bleibt, ist eine Reihe von unvernetzten Datensilos.

Semantische Abfragen, intuitive Darstellung im Graph

Selbst wenn alle Dokumente sauber und zentral vorliegen, besteht noch ein Problem: Große Datenmengen allein schaffen noch kein Wissen. Um aus der heterogenen Masse neue Erkenntnisse und somit einen Mehrwert herauszuziehen, muss man einen genauen Blick auf die Beziehungen zwischen den unterschiedlichen Daten werfen. Graphentechnologie und sogenannte Knowledge Graphen tun genau das – sie stellen Beziehungen zwischen Daten her und helfen dabei, neue Erkenntnisse zu gewinnen.

Um die Funktionsweise von Graphdatenbanken zu verstehen, muss man sich zuerst mit dem Datenmodell an sich beschäftigen. Daten werden in einem Graphen als Kreise (Knoten) dargestellt, die über Linien (Kanten) miteinander verbunden sind. Beiden können qualitative oder quantitative Eigenschaften zugeordnet werden. Neue Informationen fügen Data Scientists beliebig über das Knoten-Kanten-Prinzip hinzu. So können auch große Netzwerke aus Beziehungen und Zusammenhängen übersichtlich dargestellt werden. Auch der komplexe Organismus Mensch lässt sich so realitätsnah abbilden – mit allen Genen, Proteinen und Faktoren, die für Diabetes eine Rolle spielen.

Graphdatenbanken sind eine echte Alternative zu relationalen Datenbanken. Denn diese speichern Informationen in Zeilen und Spalten. Entsprechend intensiv ist die Rechenleistung, wenn es darum geht, die Verbindungen zwischen den Daten abzufragen. Dadurch steigen die Kosten und es kommt im schlimmsten Fall zum Systemausfall. In Graphdatenbanken hingegen bleibt die Performance unabhängig von Größe und Komplexität der Daten konstant. Abfragen lassen sich in Millisekunden, also in Echtzeit, durchführen. In Graphdatenbanken lassen sich zudem komplexe Prozesse wie in einer Mind-Map anschaulich visualisieren. Es entsteht ein semantischer Kontext, um investigativ zu forschen. Damit gewin-



Graphanwendung am Beispiel der Diabetesforschung Foto: DZD

nen Forschungseinrichtungen nicht nur einen Wissensvorsprung. Sie erhalten auch eine smarte Basistechnologie für Künstliche Intelligenz (KI). Denn Graphen stellen prädikative Parameter zur Verfügung und bereiten so dem Einsatz von Machine Learning und KI den Weg. Um unvernetzte Datensilos in den Griff zu bekommen, baute das DZD 2017 ein standortübergreifendes Daten- und Knowledge Management auf: DZD-connect.

Paradebeispiel Diabetesforschung: das DZDconnect

Dieses System wird von 450 Healthcare und Medical Professionals genutzt. Es basiert auf der Graphdatenbank Neo4j und erstellt Verknüpfungen zwischen Metadaten aus Grundlagenforschung und klinischen Studien. Neo4j liegt hierbei als Layer über den relationalen Datenbanken und verknüpft die Systeme und Datensilos der Gesundheitszen-

ten. Über das Visualisierungstool Neo4j Bloom sind Fragen in natürlicher Sprache möglich: z.B. wie viele Blutproben von männlichen Patienten unter 69 Jahren haben wir?

In der nächsten Projektphase ergänzen Wissenschaftler die humanen Daten aus der klinischen Forschung mit hochstandardisierten Daten aus Tiermodellen, z.B. aus Mäusen. Das dient dazu, Gemeinsamkeiten zu erkennen und Rückschlüsse zu ziehen. Die (Meta-) Daten wurden um disziplinübergreifende Forschungsdaten aus öffentlichen Quellen erweitert – dazu gehören Daten zu anderen relevanten Krankheiten. Diese Verknüpfung erlaubt es, Schlussfolgerungen für das humane System zu ziehen und Ähnlichkeiten bei einzelnen Genen und Stoffwechselforgängen zu untersuchen. Hierbei suchen Wissenschaftler Antworten auf Fragestellungen wie: Welcher Diabetes-Typ lässt sich auf welche Gene zurückführen? Wie wirken sich externe Faktoren aus?

Bei der Beantwortung dieser Fragen helfen integrierte Graph-Algorithmen wie Community-Detection. Dieser Algorithmus erkennt auf Basis vorab definierter Parameter Patienten-Cluster. Die DZD-Mitarbeitenden können diese dadurch genauer untersuchen. Dabei werden die jeweiligen Charakteristiken der Diabetes-Subtypen präzisiert und Gemeinsamkeiten (z.B. Größe, Gewicht, Medikation oder Gendefekt) bestimmt. Das DZD forscht derzeit an Subtypen des Typ-2-Diabetes (Stichwort: Precision Medicine). Die Graph Data Science Library von Neo4j übernimmt dabei eine wichtige Rolle: Mithilfe der integrierten Algorithmen können Wissenschaftler das Datenset unterteilen.

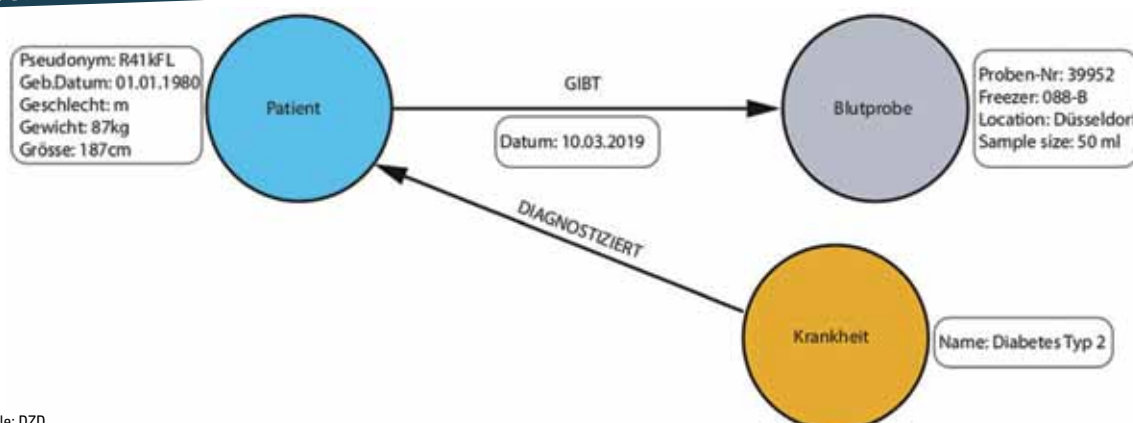
NLP FÜR EINEN GANZHEITLICHEN FORSCHUNGSANSATZ

Mithilfe von Natural Language Processing (NLP) gelang es, über 30 Mio. Veröffentlichungen aus der Literaturdatenbank PubMed einzulesen und automatisch zu annotieren. Derzeit dauert es circa 1,5 Sekunden, einen Abstract zu analysieren. Das klingt zwar schnell, tatsächlich hätte es aber rund eineinhalb Jahre gedauert, um alle 30 Mio. Veröffentlichungen zu analysieren. Der Ansatz von NLP und Graphdatenbank des DZD läuft daher parallel und automatisiert im Hintergrund ab. Dank ausgeklügelter Algorithmen wird eine semantische Analyse der Texte durchgeführt. Hierbei erkennt die Technologie relevante Entitäten und verknüpft sie mit internen Informationen in der Datenbank. Diese Art des „Lesens“ ist beachtlich schneller als das menschliche Auge. Ein ganzheitlicher Ansatz ist das Ziel der Forschung. Dank NLP und Graphentechnologie können Forscher auch andere wichtige Volkskrankheiten mit einbeziehen. So erreichen sie das Ziel, medizinische Fragen aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu betrachten und indikationsübergreifend zu arbeiten.

Insgesamt umfasst der DZD Knowledge Graph 1,8 Mrd. Knoten und 4,9 Mrd. Kanten. Im Graphen lassen sich alle relevanten Daten ganzheitlich abbilden.

Dirk Möller, Dr. Alexander Jarasch

DAS DATENMODELL



Quelle: DZD

Verbindungen im Graphen: das Datenmodell aus Knoten und Kanten

eRezept, eAU – und natürlich eMpörung

Ein Plädoyer für mehr Aufgeschlossenheit gegenüber der Digitalisierung

NÜRNBERG. Ich habe mich im Januar 2021, also vor rund 17 Monaten, mit 33 Jahren als Facharzt für Allgemeinmedizin in einer Einzelpraxis niedergelassen. Aber auch, wenn man noch „frisch im Geschäft“ ist, hat man eine Sache relativ schnell begriffen: dass es in unserem Berufsstand zum guten Ton gehört, sich regelmäßig über reale und empfundene Ungerechtigkeiten lautstark zu empören.

In den vergangenen Wochen kam es insbesondere zum Thema eRezept, eAU und ePA zu großer eMpörung. Insbesondere nachdem ich auf Twitter angemerkt hatte, dass eRezept und eAU bei mir in der Praxis technisch gesehen bereits solide funktionieren, kam von einigen Kolleg*innen und insbesondere IT-Verweigernden deutliche Kritik. Ich würde noch nicht von einem ausgewachsenen Shit-Storm sprechen, aber eine beleidigte Brise war es durchaus, was mir da entgegenschlug. Korrekt ist natürlich, dass neu eingeführte Technik ausgereift und leicht

zu bedienen sein muss und außerdem verlässlich funktionieren sollte, um den in der Pandemie auf Hochtouren laufenden Praxisbetrieb nicht zu stören. Dass es dieser Teil der Digitalisierung jungen Kolleg*innen unattraktiver macht, sich in die Niederlassung zu begeben, wurde von den Kommentierenden meines Erachtens aber zu Unrecht behauptet. Sollte es doch so sein, würde ich jungen Kolleg*innen gerne hier und jetzt die Sorgen vor der Niederlassung nehmen – jedenfalls was die Digitalisierung angeht. Vor ein paar Jahren sagte Jens Spahn vor



Dr. Nicolas Kahl
Allgemeinarzt aus Nürnberg
Foto: zVg

einer KBV-Versammlung in Berlin den seitdem viel zitierten Satz: „Die Digitalisierung wird kommen – ob wir wollen oder nicht. Und die Patienten werden sie nutzen!“ Ich persönlich musste ihm da in Teilen zustimmen: Wir haben jetzt die Möglichkeit, diese Digitalisierung proaktiv mitzugestalten. Dazu gehört zum Beispiel auch, Anwendungen wie das eRezept in den Testregionen konstruktiv zu begleiten, bevor sie in der Fläche kommen. Deswegen mache ich das auch mit meiner Praxis. Alternativ können wir versuchen, möglichst lange am Status quo festzuhalten – bis wir in Rente gehen und das Problem ungelöst an die Folgenergeneration vererben. Sicher ist: Disruptive Technologien werden vor der ambulanten Versorgung nicht halt machen. Mir persönlich fehlt deswegen eine Vision der Selbstverwaltung dazu. Oder zumin-

dest eine offene Diskussion darüber, wie wir den Prozess proaktiv mitgestalten können – statt uns nur zu eMpören und reflexartig einen „Stopp“ für alle eProjekte zu fordern.

Meine Empfehlung an die jungen Niederlassungswilligen: Schaut Euch die verschiedenen Praxisverwaltungssysteme (PVS) in Euren Weiterbildungspraxen an und tauscht Euch auf Fortbildungen mit Euren Kolleg*innen dazu aus. Ich habe vor der Niederlassung viel mit Kolleg*innen diskutiert, die zeitgleich Praxen übernommen haben. Für uns gab es nicht „das eine“ perfekte PVS, viele der modernen Systeme kann man gut auf die eigenen Arbeitsabläufe abstimmen. Für uns war es wichtiger, dass wir guten Support vor Ort haben. Hängt die Praxisleitung ewig in landesweiten anonymen Hotlines oder gibt es eine agile IT-Firma als Betreuer? Wie schnell kann jemand vor Ort sein, wenn es richtig knallt in der IT-Anlage?

Vor meiner Niederlassung habe ich mir dann viele verschiedene Praxen angeschaut. Bei jeder (!) war klar: Hier muss ich in die IT-Infrastruktur investieren, weil ich so, wie es ist, in den nächsten Jahren nicht verlässlich arbeiten kann. In der Woche vor der Übernahme meiner jetzigen Praxis habe ich dort dann einen Kilometer Netzwerkkabel

verlegen lassen und die gesamte IT erneuert. Inklusive PVS. Heute freue ich mich jeden Tag darüber, diesen Schritt gemacht zu haben.

„Ich vermisse eine Vision unserer Selbstverwaltung dazu“

Ich sehe nicht in der anstehenden Digitalisierung ein Hindernis für die Niederlassung, sondern eher im von der KBV mitverantworteten Digitalisierungsstau in den Praxen. Dessen ungeachtet habe aber auch ich mich, wie es sich als Niedergelassener gehört, seit meiner Praxisübernahme viel empört. Zum Beispiel darüber, dass es für die Abrechnung der COVID-Impfung 44 verschiedene Abrechnungsziffern zu beachten gibt und ich in Bayern zusätzlich in der Ziffer die Chargennummer des Impfstoffs dokumentieren muss. WARUM? Ein erfahrener Kollege sagte dazu nur trocken: „Reg’ dich nicht über Dinge auf, die du nicht ändern kannst. Sonst hältst du den Beruf nicht durch.“ Hm. Junge Kolleg*innen: Empört euch mit mir!

Der Beitrag ist erstmals in Medical Tribune 16/2022 erschienen.

„Natürlich muss Technik, die neu eingeführt wird, ausgereift, verlässlich und leicht zu bedienen sein“

MedTriX Group



Das digitale Portal für Ärzt:innen und medizinisches Fachpersonal

- Aktuelles aus Medizin und Forschung, Wirtschaft und Gesundheitspolitik
- Tipps für Praxisführung und Finanzen
- Punkte sammeln mit unseren CME-Fortbildungen
- Medizinische Fachinformationen übersichtlich strukturiert nach Fachgebieten und Krankheitsbildern
- Mit unseren kostenlosen Fachlettern immer auf dem neuesten Stand
- Veranstaltungskalender für Mediziner:innen
- Patienten:inneninformationen zum Download
- Interviews, Kasuistiken, Videos, Cartoons und mehr!

www.medical-tribune.de

MedTriX GmbH · Unter den Eichen 5 · 65195 Wiesbaden · www.medical-tribune.de

MEDICAL
TRIBUNE

Smartpens liefern detaillierte Einsichten

Lücke zwischen konventionellen Pens und Insulinpumpen schließen

BARCELONA. Die wissenschaftliche Evidenz zum Effekt von Smartpens ist zwar noch rar, doch klinische Erfahrungen zeigen bereits, dass diese Insulinapplikationssysteme mit digitalem Speicher und Anbindung an gängige CGM-Systeme Therapieergebnisse verbessern können. Denn sie vervollständigen die Daten, erleichtern deren Auswertung und erinnern zum Teil sogar an vergessene Boli.



Smartpens haben das Potenzial, die Diabetes-Therapie in den nächsten Jahren zu verbessern.

Foto: iStock/ftipon2002

Insulinpens, die Zeitpunkt und Zahl abgegebener Einheiten speichern, sind nicht gänzlich neu. Bei den modernen Modellen geht es jedoch auch um die Konnektivität zu Apps und Systemen zur kontinuierlichen Glukosemessung (CGM), wie Beiträge von Repräsentanten der Unternehmen Medtronic, Sanofi und Lilly bei einem Symposium auf der ATTD-Tagung zeigten. Der Vertreter von Novo Nordisk konnte nicht daran teilnehmen, daher sind hier keine Aussagen zu den Smartpens des Unternehmens möglich, obgleich es in Europa bereits zwei Modelle auf dem Markt gebracht hat.

Klinische Nutzung

Emma Wilmot präsentierte in ihrem Vortrag die Historie der Insulinapplikation mittels Pen. So erfolgte die subkutane Insulinapplikation bis ca. 1985 weitgehend durch Spritzen. In den Jahren danach haben sich Pens für die intensivierete Insulintherapie (ICT) durchgesetzt, insbesondere in Deutschland. Der aktuelle Fokus auf Systeme zur automatisierten Insulindosierung (AID) etc. suggeriert zwar, dass alle Menschen mit Typ-1-Diabetes eine Insulinpumpe nutzen. Diese Wahrnehmung stimmt allerdings nicht mit der Realität überein, denn je nach Land und Gesundheitssystem sowie Altersgruppe variiert der Anteil von Pumpennutzern, zwischen 10 und 40 %. Bei Menschen mit insulinbehandeltem Typ-2-Diabetes ist der Anteil der Personen, die einen Pen statt einer Pumpe verwenden, noch deutlich größer. Durch die Digitalisierung der Diabetes-therapie in den vergangenen Jahren hat sich die Verfügbarkeit von Daten von CGM-, AID- und Blutglukosemesssystemen sowie Insulinpumpen zu einem Standard entwickelt. Alle diese Geräte können Glukose- und/oder Insulindaten speichern und so auch Behandlungsteams digital zugänglich machen. Die Ausnahme war bisher die Insulinapplikation durch Pens: Hier fehlten Angaben zum Zeitpunkt der In-

MEHR DATEN FÜR BESSERE THERAPIERGEBNISSE

- Wenn Angaben zum Beginn einer Mahlzeit vorliegen, dann kann geschaut werden, ob der Zeitpunkt der Verabreichung des prandialen Insulinbolus passte, ob dieser gezielt nach der Mahlzeit gegeben wurde bzw. ob sogar Boli vergessen wurden.
- Wenn gleichzeitig auch CGM-Werte vorliegen, kann auch geprüft werden, ob sich Patienten ggf. eine zu große Korrekturdosis verabreicht haben. Denn durch mehrfache Insulinapplikationen an einem Tag kann es dazu kommen, dass sich die Wirkungen dieser Insulingaben („Insulin an Bord“) aufaddieren. Auch bei der Erkennung dieser Problematik kann eine Auswertung der Daten von Smartpens helfen.

sulingabe, zur Dosis etc. Behandelnde waren hier vielfach auf Mutmaßungen angewiesen. Smartpens sorgen diesbezüglich also für Abhilfe, was auch eine Optimierung der Insulintherapie möglich macht (siehe Kasten oben). Demnach schließen Smartpens eine Lücke zwischen konventionellen Pens und Insulinpumpen. Es wundert daher nicht, dass eine Reihe solcher Produkte in der Entwicklung bzw. schon auf dem Markt sind oder bald kommen werden. Die technischen Lösungen differieren dabei beträchtlich: von Systemen, die als Kappe auf Einmalpens aufgesteckt werden und eher wenige Informationen liefern bis hin zu komplexen Systemen für den dauerhaften Einsatz, die viele Informationen bieten und einen Bolus-Kalkulator haben.

Medtronic – InPen

Medtronic etwa bietet mit dem „Smart MDI-System“ eine neuartige Kombina-

tion aus einem recht aufwendigen Pen („InPen“) und einem rtCGM-System zur Verbesserung des Managements von Typ-1-Diabetes, wie **Bob Vigersky** von Medtronic in seinem Vortrag ausführte. Vorteil der Kopplung mit CGM-Systemen ist die Möglichkeit von Warnungen vor aktuellen Glukoseschwankungen und die Option einer personalisierten Insulindosierung. Anwender werden bei Nutzung der zugehörigen App also darin unterstützt, die richtige Dosis zur richtigen Zeit bei Mahlzeiten zu applizieren. Der Pen erinnert Nutzer auch an verpasste Boli. Es scheint in der Realität nämlich häufiger vorzukommen, als man denken würde, dass Patienten keinen Bolus zu einer Mahlzeit verabreichen oder nicht zum richtigen Zeitpunkt (siehe Kasten unten).

Der Zugriff auf sowohl die Glukose- wie auch die Insulindaten stellt eine Option bei Patienten dar, die keine Insulinpumpe verwenden wollen. Wenn der Smartpen zusammen mit der zugehörigen Smartphone-App zur Berechnung der Mahlzeitendosis oder der Korrekturdosis von Insulin verwendet wird, können Nutzer die richtige Dosis auch deshalb sicherer bestimmen, da das noch im Körper aktive Insulin von den letzten Applikationen („Insulin an Bord“), in die Dosisberechnung einbezogen wird.

Die Verwendung dieses Pens ist mit einer um fast 2 % geringeren Zeit unterhalb des Zielbereiches (TBR) bei denen assoziiert, die vorher eine TBR von > 8 % hatten. Bei Jugendlichen (13–17 Jahre) und jungen Erwachse-

nen (18–22 Jahre) wiesen diejenigen, die den Smartpen (mit CGM) benutzten, beim Glukose Management Indikator (GMI) signifikant niedrigere Werte auf als jene, die herkömmliche Insulinpens verwendeten ($p < 0,001$).

Sanofi – Solo Smart

Während der InPen schon kommerziell verfügbar ist, ist die „Solo Smart“-Kappe, die von **Andreas Bode** von Sanofi vorgestellt wurde („Value of basal insulin connectivity in the diabetes management ecosystem“), noch im Zulassungsprozess. Diese wird auf Einwegpens gesteckt, mit denen Basalinsulin appliziert wird. Dabei werden allerdings nur Dosis und Zeitpunkt der Applikation erfasst. Per Bluetooth werden diese Daten an eine App übertragen, dort gespeichert und visualisiert. Dieses integrierte System unterstützt Nutzer durch Dosishinweise etc., was zu einer verbesserten Adhärenz bei der Insulintherapie mit Basalinsulin beitragen soll. Klinische Studien mit diesem System laufen zurzeit.

Lilly – Tempo Smart Button

Der Smartpen von Lilly ist aktuell ebenfalls im Zulassungsprozess. Auch bei diesem Modell handelt es sich um eine Kappe, die auf Einwegpens („Tempo Pen“, vergleichbar dem KwikPen) aufgesteckt wird. **April Taylor** von Lilly führte in ihrem Vortrag aus, dass die Daten zu Insulindosis und Applikationszeitpunkt (aber auch zur Insulinsorte) wiederum per Bluetooth an eine App

übertragen werden, was den Anwendern bei der Insulintherapie unterstützt. Hier kann die Kappe sowohl auf Einwegpens für die Applikation von Basalinsulin wie auch auf solche für die prandiale Insulingabe aufgesetzt werden.

Lilly hat schon verschiedene Studien mit diesem Smartpen durchgeführt, um die Sinnhaftigkeit dieses Ansatzes zu belegen und die Nutzerfreundlichkeit zu untersuchen. Bei einer multizentrischen, nicht-kontrollierten Studie über 13 Wochen hinweg in fünf Zentren in den USA verwendeten die Teilnehmenden einen Smartpen für die Applikation des prandialen Insulins und einen anderen für das Basalinsulin.

Die Befragung der Teilnehmenden hinsichtlich ihrer Zufriedenheit ergab positive Ergebnisse bezüglich Einfachheit der Nutzung, Nutzer-Interface und Sinnhaftigkeit dieses Ansatzes. Allerdings nahm der positive Effekt über die Zeit hinweg leicht ab, insbesondere bei Menschen mit Typ-1-Diabetes. Dennoch würden die Probanden solch einen Smartpen zukünftig nutzen wollen.

Zusammenfassung

Abschließend stellte **Peter Adolfsen** klar, dass die Verfügbarkeit von Daten zur Realität der Insulintherapie eine Reihe von neuen und detaillierten Einsichten liefern wird, die bisher nicht möglich waren. Gerade für die Patientenschulung und eine individualisierte Anpassung der Therapie eröffnet dies neue Perspektiven bei der Kommunikation mit Patienten. Die aktuell laufenden Studien werden in dieser Hinsicht spannende Hinweise liefern.

Smartpens stellen eine wichtige Option zur Verbesserung der Güte der Glukosekontrolle von Patienten mit Insulintherapie dar. Sie werden mit ziemlicher Sicherheit ein wichtiges Thema in den nächsten Jahren sein.

Prof. Dr. Lutz Heinemann

ATTD 2022

VERSPÄTETE ODER VERGESSENE BOLI

Dass längst nicht alle Insulinboli überhaupt bzw. zum geeigneten Zeitpunkt abgegeben werden, lässt sich den Beobachtungsdaten von über 1,1 Millionen Mahlzeiten entnehmen, die die Fa. Medtronic analysiert hat. Bei diesen erfolgte die Bolusabgabe nur in etwas mehr als der Hälfte aller Fälle pünktlich, in fast einem Drittel der Fälle wurde ein Bolus sogar verpasst. Die Zeit im Zielbereich korrelierte mit der Häufigkeit der rechtzeitigen Bolusgabe ($r = 0,59, p < 0,001$)