

Diabetes Journal

AKTIV GESUND LEBEN

 **DIASHOP**
Bestens beraten, bestens versorgt.

Für Sie von Ihrem
DIASHOP
Team

SMARTES INSULIN

Nie mehr im Unterzucker?

Single-Küche

Gesunder Genuss
für eine Person

UNFALL BEI UNTERZUCKERUNG

Muss ich einen Teil selbst zahlen?

DIASHOP unterwegs: Diabetestechnik zum Anfassen

Dortmund

26. Oktober 2019, 10.00 – 14.00 Uhr

- ▶ DIASHOP GmbH
Kampstraße 45 im DOC
44137 Dortmund

Mainz

16. November 2019, 10.00 – 14.00 Uhr

- ▶ Favorite-Parkhotel
Karl-Weiser-Str. 1
55131 Mainz

Trier

23. November 2019, 10.00 – 14.00 Uhr

- ▶ Mercure Hotel
Porta-Nigra-Platz 1
54292 Trier

Die RoadShow „Diabetestechnik zum Anfassen“ richtet sich an Typ-1-Diabetiker, für die in nächster Zeit eine Erst- oder Folgeversorgung mit einer Insulinpumpe und/oder einem CGM-System ansteht.

Bitte melden Sie sich für diese Veranstaltung verbindlich online an unter:

www.diashop.de/diabetestechnik-zum-anfassen

Bitte beachten Sie, dass die Teilnehmerzahl begrenzt ist und die Plätze in der Reihenfolge der Anmeldung vergeben werden.

EINLADUNG

RoadShow

Insulinpumpen und CGM-Systeme 2019



Das erwartet Sie bei unserer RoadShow:

- ▶ Vorstellung der aktuellen Insulinpumpen und CGM-Systeme im Überblick durch DIASHOP
- ▶ Lassen Sie sich persönlich durch die Hersteller beraten, die an diesem Tag für Sie vor Ort sind
- ▶ Zeit für einen Imbiss und den Erfahrungsaustausch

Für Sie von DIASHOP: Diabetes-Journal SPEZIAL

Diabetes-Journal SPEZIAL ist eine Sonderausgabe – exklusiv für DIASHOP Kunden. Das Magazin für Menschen mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes entsteht in Zusammenarbeit mit dem Kirchheim-Verlag. Alle drei Monate stellt die Redaktion des Diabetes-Journals gemeinsam mit DIASHOP einen spannenden Themenmix für Sie zusammen.



PANORAMA

- 4 Jetzt erhältlich:
das MiniMed 670G-System
- 5 Glukagon als Spray

AKTUELL

- 6 Eine Frage des Typs: Neuigkeiten vom Berliner Diabetes Kongress

FORSCHUNG

- 8 Smartes Insulin:
Keine Unterzuckerungen mehr?



- 10 Was löst den Typ-1-Diabetes aus? – der aktuelle Forschungsstand

BEWEGUNG

- 12 Muskelaufbau statt Muskelkater
- 15 Freizeitsport und Diabetes
- 16 Training mit dem eigenen Körpergewicht: 5 Übungen für den Start



MEDIZIN

- 18 Zu tiefe Zuckerwerte ernst nehmen
- 22 Die richtigen Schuhe

TECHNOLOGIE

- 26 Digitale Zukunft der Diabetes-Therapie
- 28 Flash-Quiz: Der Pizzabote



DIASHOP AKTUELL

- 25 Produkte und Service
- 31 Mike Schwenke und Eversense XL: Nicht zu bremsen
- 32 DIASHOP im Netz: Online gut informiert

SOZIALES

- 34 Unfall bei Unterzuckerung
- 35 Erstattung der Insulinpumpe

KINDER UND JUGENDLICHE

- 36 Info-Broschüre zu „Diabetes und Alkohol“

ESSEN & TRINKEN

- 38 Allein kochen und essen: Single-Küche
- 42 **Rezepte**

IMMER IM HEFT

- 24 Blickwinkel
- 46 **DenkMal** – das Rätsel
- 47 Zum guten Schluss
- 13 Impressum

Neu: Best of Diabetes-Journal

Liebe Leserin, lieber Leser,

fast täglich erreichen uns interessante Nachrichten aus der Diabeteswelt. Im August 2019 war es beispielsweise die Meldung, dass in den USA ein Nasenspray mit dem Hormon Glukagon als Alternative zur Glukagon-Injektion zugelassen wurde. Es ist wichtig, neue Produkte und Erkenntnisse aus der Forschung zu verfolgen, Erfahrungsberichte zu lesen und Tipps rund um das Leben mit Diabetes mitzunehmen.

Das DIASHOP Team unterstützt Sie deshalb schon länger mit einem hochwertigen Diabetesmagazin. In den vergangenen sechs Jahren hieß dieses Diabetesmagazin FOCUS Diabetes.

Nun ist es Zeit für einen Wechsel. Ich freue mich sehr, dass ich Ihnen heute die erste Ausgabe des *Diabetes-Journal SPEZIAL* vorstellen darf. Sie kennen wahrscheinlich das monatlich erscheinende Diabetes-Journal des Kirchheim-Verlages in Mainz. Die Fachredaktion des Verlages erarbeitet nun gemeinsam mit DIASHOP viermal im Jahr eine exklusive „Best of“-Ausgabe, inklusive Neuigkeiten von DIASHOP. Eine gelungene Mischung, finde ich, und bin gespannt auf Ihre Meinung.

Diabetes-Journal SPEZIAL wird viermal jährlich erscheinen. Für DIASHOP Kunden ist das Magazin kostenfrei.

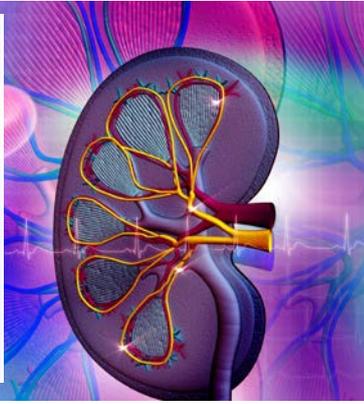
Ich wünsche Ihnen viel Freude mit dieser ersten Ausgabe.

Herzlichst Ihr
Frank Spreemann
Geschäftsführer
Marketing & Vertrieb
DIASHOP GmbH



Begeistert

Nierenexperten sind begeistert von Studienergebnissen, die zeigen, dass SGLT-2-Hemmer das Fortschreiten einer chronischen Nierenkrankheit verlangsamen. „Damit dürfte das Antidiabetikum zukünftig in die Standardtherapie von Patienten mit diabetischer Nierenkrankheit integriert werden“, heißt es in einer Presseinformation der *Deutschen Gesellschaft für Nephrologie*. Der Wirkstoff sorgt dafür, dass überflüssige Glukose mit dem Harn ausgeschieden wird. bit.ly/2GDL45U



Jetzt erhältlich: das MiniMed 670G-System

Das erste Hybrid-Closed-Loop-System der Welt ist ab sofort auch in Deutschland verfügbar: *MiniMed 670G*. Es ist das erste System, das eine individuelle basale Insulingabe ermöglicht, die sich automatisch dem Bedarf anpasst. Möglich macht dies der *SmartGuard™ AutoModus*. Er passt die basale Insulingabe alle fünf Minuten individuell an, basierend auf den gemessenen Glukosewerten. So sollen die Werte automatisch in einem Bereich zwischen 70 und 180 mg/dl (bzw. 3,9 und 10,0 mmol/l) gehalten werden. Die Kohlenhydrate müssen nach wie vor berechnet und eingegeben werden. Eine Kalibrierung ist mindestens zweimal täglich erforderlich. Dazu wird das Blutzuckermessgerät *CONTOUR NEXT Link 2.4* mitgeliefert, das automatisch die gemessenen Blutzuckerwerte für die Kalibrierung übernimmt. Das System besteht aus der Insulinpumpe *MiniMed 670G* und dem *Guardian3 Sensor mit Transmitter*. Es ist bei *DIASHOP* erhältlich. Weitere Infos unter: www.diashop.de/minimed-670g



„Das bin ich mir wert. Immer...“

...ist das Motto der gemeinsamen Initiative von Verbänden und Industrie zum **verantwortungsbewussten Umgang mit Nadeln von Insulin-Pen-Nadeln**. Unter Nadelwechsel.de finden Menschen mit Insulintherapie Tipps für eine korrekte Insulinverabreichung. Denn laut Presseinformation des Unternehmens *Ypsomed* wird in Deutschland „die Empfehlung, Pen-Nadeln nach jeder Injektion zu wechseln, immer noch nicht ausreichend umgesetzt. Neben Unwissen, spielen dabei auch Bequemlichkeit und falsch verstandene Sparsamkeit eine Rolle.“ Ziel der Initiative ist es, Anwender auf die Probleme der Mehrfachverwendung von Pen-Nadeln hinzuweisen. Im Mittelpunkt der Kampagne stehen Gina und Klaus, anhand deren Leben erklärt wird, warum der Pen-Nadelwechsel wichtig ist.



Teilhabe

„Bis zu ihrem zwölften Lebensjahr benötigen Kinder mit Typ-1-Diabetes in der Regel eine Unterstützung in ihrem Therapiemanagement – auch in Kindergarten und Schule.“

Dr. Jutta Wendenburg,
Arbeitsgemeinschaft für
Pädiatrische Diabetologie
Quelle: Deutsche Diabetes Gesellschaft

Reha ...

Wann kommt eine Reha in Frage bei Typ-2-Diabetes? Die **3 harten Kriterien** mit dringendem Reha-Bedarf sind laut Deutscher Diabetes Gesellschaft **schlechte Stoffwechseleinstellungen** mit erhöhtem HbA_{1c}-Wert, **häufige Unterzuckerungen** in der Vergangenheit und **arbeitsplatzbedingte Probleme** im Umgang mit der Erkrankung. Liegen Begleit- oder Folgeerkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems oder diabetesbedingte Schädigungen der Augen, Nerven oder Nieren vor, sei der Bedarf umso höher, so Stephan Ohlf vom Bundesverband Klinischer Diabetes-Einrichtungen.

DDG Deutsche
Diabetes
Gesellschaft

80 Prozent

der Diabetologen (genau: 79,6 Prozent), die an einer Umfrage im Rahmen des „Digitalisierungs- und Technologiereports Diabetes 2019“ teilgenommen haben, stehen der **Digitalisierung in der Diabetologie** positiv bzw. sehr positiv gegenüber.



Glukagon-Spray

Das US-Unternehmen *Eli Lilly and Company* hat ein sofort einsetzbares Spray entwickelt, mit dem Glukagon über die Nase verabreicht wird, um Menschen mit Diabetes bei einer schweren Unterzuckerung zu behandeln. Bislang gibt es nur Glukagon-Kits, bei denen man Glukagon in Pulverform mit einer Flüssigkeit vermischen muss, bevor die fertige Lösung in eine Muskelpartie gespritzt wird.

Das neue nasale Glukagon liegt hingegen in einem gebrauchsfertigen Applikator für den einmaligen Gebrauch vor. Das Spray zur Behandlung schwerer Unterzuckerungen ist in den USA schon zugelassen, in Europa hat Eli Lilly and Company bei der zuständigen Behörde bereits die Zulassung beantragt.

„Imeglimin“: Studien mit neuem Wirkstoff laufen

Ein neues Medikament zur Behandlung des Typ-2-Diabetes zeigte in einer kürzlich durchgeführten Studie, dass es die Stoffwechseleinstellung deutlich und sicher verbessern kann. Es könnte bald der erste Vertreter einer neuen Klasse blutzuckersenkender Wirkstoffe sein („oxidative Phosphorylierungsblocker“). Der Wirkstoff „Imeglimin“ wurde entwickelt vom französischen Unternehmen Poxel, das die Ergebnisse veröffentlichte; Imeglimin wäre das erste orale Antidiabetikum, das **gleichzeitig an drei Schlüsselorganen ansetzt**, die beim Typ-2-Diabetes eine Rolle spielen: Es soll abhängig vom Glukosespiegel die Insulinsekretion der Bauchspeicheldrüse steigern, die Glukoseproduktion der Leber reduzieren sowie die Insulinempfindlichkeit der Muskulatur steigern. bit.ly/2vqFvmt





**DIABETES
KONGRESS
2019 DDG**



Neuigkeiten vom Berliner Diabetes Kongress

Eine Frage des Typs

Fast 6 000 Diabetesexperten trafen sich Ende Mai zum „Diabetes Kongress 2019“ der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG). „Diabetes – nicht nur eine Typ-Frage“ war das Motto, denn mittlerweile unterscheiden Experten mehrere Formen des Typ-2-Diabetes. Weiterer Schwerpunkt: Was unterscheidet Mann und Frau, wenn es um den Diabetes geht?

Typ-1- oder Typ-2-Diabetes? Das war jahrzehntelang die Frage – einmal abgesehen von weiteren, eher seltenen Diabetesformen. Diese Frage wird sich nicht mehr so einfach beantworten lassen, denn „neue Studien weisen darauf hin, dass die klassische Einteilung in Diabetes-Typen möglicherweise einer Revision bedarf“, so Kongresspräsident Prof. Michael Roden (Foto oben, daneben Prof. Monika Kellerer, neue Präsidentin der Deutschen Diabetes Gesellschaft) vom Deutschen Diabetes-Zentrum Düsseldorf (DDZ).

Prof. Andreas Fritsche (Tübingen) erklärte, was genau damit gemeint ist, nämlich dass heute zusätzlich zwischen verschiedenen Unterformen des Typ-2-Diabetes und auch zwischen verschiedenen Vorstufen des Diabetes unterschieden wird. Diese genauere Unterscheidung hat Folgen, denn ist die Unterform bekannt, kann der Betroffene präziser und damit besser behandelt werden – oder es kann individuell verschieden dem Diabetes vorgebeugt werden.

Unterformen des Typ-2-Diabetes

Fritsche spricht vom Typ-2-Diabetes als einer Ansammlung höchst unterschiedlicher Krank-

heitsformen. Wie aber herausfinden, welcher Unterform ein Typ-2-Diabetiker angehört? Dafür werden große Datenmengen mit Hilfe neuer analytischer Methoden untersucht und dadurch Gruppen mit ähnlich gelagerten Diabetesformen sichtbar, so Fritsche. Auf diese Weise konnten Forscher in den letzten Jahren **vier Untergruppen** finden: Typ-2-Diabetiker mit *schwerem Insulinmangel*, mit *schwerer Insulinresistenz*, mit *mildem Diabetes im höheren Alter* oder mit *mildem Übergewichtsdiabetes*.

Frauen sind anders krank als Männer

Auch wenn es um den Diabetes geht, gibt es Unterschiede zwischen Mann und Frau: PD Dr. Julia Szendrödi (DDZ) machte während des Kongresses klar, was das bedeutet: In allen Altersgruppen ist die Steigerung der Sterblichkeit durch Typ-2-Diabetes **bei Frauen höher als bei Männern**. Warum die Diagnose Diabetes sich auf die Lebenserwartung von Frauen drastischer auswirkt, ist noch nicht geklärt. Auffällig ist auch, dass Frauen mit Diabetes ein deutlich höheres Risiko tragen, an einer Herz-Kreislauf-Erkrankung (Herzinfarkt, Schlaganfall) zu sterben als Männer.



VIDEO-INTERVIEW

mit Prof. Thomas Haak, Chefredakteur des Diabetes-Journals. Lena Schmidt sprach mit ihm über schwere Unterzuckerungen. Link: www.diabetes-online.de/a/2016594 – oder den QR-Code scannen.



Medikamente, die nicht genommen werden, können nicht schützen.

Wie können Frauen vorbeugen, wie kann ihre Diabetesbehandlung verbessert werden? Um wirksame Strategien der Prävention und Behandlung zu entwickeln, müssen geschlechtsspezifische, biologische und soziale Faktoren sowie Verhaltensmuster erforscht werden. Dies geschieht aktuell in der *Deutschen Diabetes-Studie*, die von Szendrödi am DDZ geleitet wird. Schon jetzt ist bekannt, dass die Unterschiede zwischen den Geschlechtern auch damit zusammenhängen, wie Frauen es schaffen, selbst für sich zu sorgen, wenn es um die medizinische Behandlung, das Einhalten von Diäten oder sportliche Aktivitäten geht.

Typ-2-Diabetes: doch heilbar?

Wenn bei Typ-2-Diabetes von einer Heilung gesprochen wird, ist das irreführend. Gemeint ist damit eigentlich die Remission: „Remission ist definiert als nichtdiabetischer Zustand ohne glukosesenkende Medikamente“, betonte Kongresspräsident Roden. Dieser Zustand könne eventuell auch nur vorübergehend sein. Trotzdem: Diesen medikamentenlosen Zustand zu erreichen, ist sicherlich das Ziel vieler Menschen mit Typ-2-Diabetes. In einer britischen Studie gelang es der Hälfte der Teilnehmer, ihre Blutglukosewerte zu normalisieren und auf Medikamente zu verzichten. Kein ganz neuer Ansatz – nun soll

aber erforscht werden, welche Betroffenen eine Remission erreichen können und wie lange dieser Zustand anhält.

Therapie: Wie bei der Stange bleiben?

Diabetes ist eine chronische Erkrankung – was für Betroffene und auch für Behandelnde bedeutet, dass sie in der Therapie nicht nachlassen dürfen, sich immer um die Erkrankung kümmern müssen. *Adhärenz* ist das Fachwort dafür, wie Therapieempfehlungen eingehalten werden, und genau darum ging es in einem Symposium des Unternehmens Berlin-Chemie. Konkret kann das bedeuten, die verschriebenen Medikamente nicht nur am Anfang zu nehmen, sondern dabeizubleiben, wie PD Dr. Matthias Frank (Neunkirchen) ausführte. **Nicht nachlassen – das gelte allerdings auch für den Arzt, die Ärztin**, nicht nur für Menschen mit Diabetes. Und wie können Menschen mit Diabetes dieses „Bei-der-Stange-Bleiben“ erreichen? „Die einzige Möglichkeit ist, dass der Patient die chronische Erkran-

kung annimmt“, meinte Frank – aber das sei für die meisten schwierig, denn es bedeute auch, das eigene Lebenskonzept zu ändern. Informationsportale wie TheraKey können helfen, „aber das reicht nicht“. Nicht jeder Patient brauche dieselbe Art der Information, dieselbe Art der Motivation.

Sehr konkret wurde es im Vortrag von Dr. Andreas Lueg, Diabetologe aus Hameln: Darin ging es um die langfristige Einnahme von Diabetesmedikamenten. Er plädiert dafür, die Medikamente gut zu erklären und auch und gerade über Nebenwirkungen zu sprechen. „Viele Patienten nehmen ein Medikament nicht, weil sie es nicht vertragen, sagen es aber nicht. Medikamente, die nicht genommen werden, können aber auch nicht schützen. Hier müssen wir aktiv nachfragen!“

Höher konzentriertes Insulin hilft oft

Und wie steht es mit der Adhärenz, wenn Insulin gespritzt wird? Dieser Frage ging Dr. Winfried Keuthage (Münster) nach und zeigte die Vorteile von höher konzentriertem Insulin auf: Vor allem Menschen, die nicht so viel Kraft in den Händen haben, profitieren davon, mit dem Pen z.B. nur das halbe Volumen im Vergleich zu niedriger konzentriertem Insulin injizieren zu müssen. Das Resultat: Es kommt auch die vorgesehene Menge an Insulin im Körper an, was sich günstig auf den Blutzucker auswirkt. (*Alle Kongress-Videos der Redaktion auf diabetes-online.de/a/ 2016594.*) **NFG**



Die Kongressekretäre Prof. Dr. Christian Herder (l.) und PD Dr. Julia Szendrödi mit dem diabetesDE-Vorstandsvorsitzenden Dr. Jens Kröger.



Prof. Dr. Baptist Gallwitz (Tübingen) im Diabetes-Journal-Interview zu den neuen Diabetestypen – anzuschauen im Internet auf www.diabetes-online.de.

Smartes Insulin:

Keine Unterzuckerungen mehr?



Im stoffwechselgesunden Organismus wird Insulin nur dann ausgeschüttet, wenn die Glukosekonzentration im Körper steigt. Das Insulin fungiert dann als eine Art „Schlüssel“, der dafür sorgt, dass Glukose aus dem Blutkreislauf in die Zellen gelangt: Dockt Insulin an der Zelloberfläche an, aktiviert es ein Protein (Glukosetransporter) im Inneren der Zelle, so dass dieses ebenfalls an die Zelloberfläche gelangt und dann dort die umgebende Glukose aus dem Blut in die Zelle transportiert. Wird bei einem insulinbehandelten Diabetes zu viel Insulin injiziert, wird auch zu viel Glukose aus dem Blut entzogen und es kommt zu Unterzuckerungen (*Hypoglykämien*).

„i-Insulin“ soll nur dann wirken, wenn es auch benötigt wird

Ein Forscherteam der *University of California (UCLA)* arbeitet derzeit an der Entwicklung eines **smarten Insulins (Arbeitstitel: i-Insulin)**, das durch ein zusätzliches Molekül Hypoglykämien verhindern soll. Dieses hinzugefügte Molekül, genannt *Glukosetransporter-Inhibitor*, blockiert chemisch das Glukosetransportermolekül, wenn es an die Zelloberfläche gelangt. **Diese Blockierung geschieht abhängig davon, wie viele Inhibitor- und Glukosemoleküle vorhanden sind.** Das Vorhandensein

Ein US-amerikanisches Forscherteam arbeitet an der Entwicklung eines smarten Insulins, das so konzipiert wurde, dass es nicht mehr zu Unterzuckerungen (Hypoglykämien) kommen soll. Im Tiermodell hat sich die Substanz bereits bewährt, nun könnten bald klinische Studien mit menschlichen Probanden folgen.

des Glukosetransporter-Inhibitors blockiert also weder das Eindringen der gesamten Glukose noch hemmt es dauerhaft die Transportermoleküle, sondern ist stattdessen Teil eines dynamischen, sich selbst regulierenden Prozesses.

Im Tiermodell: erfolgreiche Glukoseregulation ohne Unterzuckerungen

Der Leiter der Studie, Prof. Dr. Zhen Gu von der *UCLA Samueli School of Engineering*, sagte: „**Unser neues i-Insulin funktioniert wie ein ‚intelligenter Schlüssel‘**. Das Insulin lässt Glukose in die Zelle gelangen, aber das hinzugefügte Inhibitormolekül verhindert, dass bei normalen Blutzuckerwerten zu viel hineingelangt. Das hält den Glukosespiegel auf einem normalen Niveau und reduziert das Risiko einer Hypoglykämie.“

Das smarte Insulin wurde bereits erfolgreich im Tiermodell an Mäusen mit Typ-1-Diabetes getestet: Eine Injektion konnte den **Blutzuckerspiegel der Tiere bis zu 10 Stunden lang im Normalbereich** halten. Eine zusätzliche Injektion von i-Insulin drei Stunden nach der ersten führte nicht dazu, dass es zu Unterzuckerungen kam.

Weitere Untersuchungen nötig vor Studien mit Menschen

„Der nächste Schritt besteht nun darin, die langfristige Biokompatibilität des modifizierten Insulins in einem Tiermodell weiter zu evaluieren, bevor man entscheidet, ob man zu klinischen Studien [mit menschlichen Probanden] übergeht“, sagte Mitautor Prof. Dr. John Buse, Direktor des *Diabetes Care Center* an der *University of North Carolina School of Medicine*. Sollte es tatsächlich zu einem einsatzfähigen Insulin kommen, wäre es laut Buse „**einer der aufregendsten Fortschritte in der Diabetesversorgung**“.

Prof. Gu sieht in dem smarten Insulin sogar das Potenzial, dass die Wirkeintrittszeit und -dauer weiter optimiert werden können und es nicht zwangsläufig injiziert werden muss: „Es könnte auch mit anderen Methoden verabreicht werden, z. B. mit einem Hautpflaster mit Mikronadeln oder oral mit Kapseln.“

Die Autoren haben die Technologie bereits zum Patent angemeldet. Die Studie wurde von der US-amerikanischen Gesundheitsbehörde (NIH) und von der *JDRF*, einer internationalen Stiftung zur Diabetesforschung, unterstützt. Die Ergebnisse der Studie wurden im Fachmagazin „*Proceedings of the National Academy of Sciences*“ veröffentlicht.

GREGOR HESS ✕

Was löst den Typ-1- Diabetes aus?



Typ-1-Diabetes zählt mit etwa 3 000 Neuerkrankungen pro Jahr in Deutschland zu den häufigsten Stoffwechselerkrankungen im Kindes- und Jugendalter. Welche Umweltfaktoren neben der genetischen Veranlagung eine Rolle beim Entstehen des Typ-1-Diabetes spielen, ist trotz intensiver Forschung weitgehend unverstanden. Die dem Typ-1-Diabetes zugrundeliegende Inselautoimmunität entwickelt sich häufig bis zum dritten Lebensjahr, sodass mögliche Auslöser der Autoimmunerkrankung bereits in der frühen Kindheit zu suchen sind. Auch Infektionen stehen seit Jahren im Verdacht und daher im Fokus wissenschaftlicher Untersuchungen.

Atemwegsinfektionen als mögliche Auslöser für Typ-1-Diabetes

Im Rahmen der deutschen Langzeitstudie „BABYDIÄT“ untersuchten Wissenschaftler des *Instituts für Diabetesforschung am Helmholtz Zentrum München* und der *Forschergroup*

Virale Infektionskrankheiten stehen im Verdacht, Typ-1-Diabetes zu verursachen. Wie aktuelle Forschungsergebnisse belegen, scheinen besonders Atemwegsinfektionen in der frühen Kindheit einen stärkeren Einfluss auf das Entstehen von Typ-1-Diabetes zu haben, als bisher angenommen.

pe Diabetes der Technischen Universität München erstmals das Entstehen eines Frühstadiums des Typ-1-Diabetes und den möglichen Zusammenhang mit vorangegangenen Infektionen während der ersten drei Lebensjahre. Dafür werteten die Wissenschaftler Daten von 148 Kindern mit einem erhöhten familiären und genetischen Typ-1-Diabetes-Risiko aus. Die Daten umfassten mehr als 1 200 Fälle von Atemwegsinfektionen, gastrointestinalen und anderen Infektionen sowie über 400 Fälle von Fieber, die bei Kindern innerhalb der ersten drei Lebensjahre auftraten. Zusätzlich wurden die Kinder alle drei Monate durch Messung der vier relevanten Inselautoantikörper auf ein mögliches Frühstadium des Typ-1-Diabetes untersucht.

Die Studie zeigte, dass **Atemwegsinfektionen im ersten Lebensjahr und insbesondere in den ersten sechs Lebensmonaten** das Risiko für die spätere Entwicklung eines Frühstadiums des Typ-1-Diabetes erhöhen. Im zweiten Lebensjahr auftretende Infektionen hingegen hatten

keinen merkbaren Einfluss. Das Gleiche galt für das Auftreten von Fieber. Kinder mit einem Frühstadium des Typ-1-Diabetes hatten zudem häufiger Atemwegserkrankungen innerhalb der sechs Monate vor Entstehen der Inselautoimmunität. Zu den Atemwegsinfektionen zählten auch Infektionen von Rachen, Nase oder Ohren.

Auch Kinder ohne familiäre Diabetesvorbelastung sind betroffen

Das Ergebnis konnte an einem bevölkerungs-basierten Datensatz der *Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns* an knapp 300 000 Kindern aus der Allgemeinbevölkerung ohne bekanntes Risiko für Typ-1-Diabetes bestätigt werden. Auch in dieser Studie erhöhten vor allem virale Infektionen der oberen Atemwege in den ersten sechs Lebensmonaten das Risiko für ein späteres Entwickeln des Typ-1-Diabetes (*siehe Abbildung*). Die Auswirkung war dabei umso ausgeprägter, je häufiger die Infektionen bei einem Kind auftraten. Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts, der Haut oder Augen sowie bakterielle oder durch Pilze verursachte Infektionen schienen im Gegensatz dazu keine Auswirkung auf das Typ-1-Diabetes-Risiko zu haben.

Der zeitliche Zusammenhang zwischen frühkindlichen Atemwegserkrankungen und dem erhöhten Risiko für ein Frühstadium des Typ-1-Diabetes besteht besonders dann, wenn die Infektionen im Winter auftreten. Dies verdeutlichen Auswertungen der internationalen Geburtskohortenstudie „TEDDY“ an Daten von 7 869 Kindern mit einem genetischen Risiko für Typ-1-Diabetes und über 87 000 dokumentierten Fällen von Atemwegsinfektionen, darunter gewöhnliche Erkältungen und grippeähnliche Erkrankungen sowie Nasennebenhöhlen-, Kehlkopf- oder Luftröhrenentzündungen. Atemwegserkrankungen werden hauptsächlich durch *Enteroviren* verursacht. Diese konnten in einer kürzlich veröffentlichten **internationalen Autopsiestudie** bei 70 Prozent der untersuchten Typ-1-Diabetiker in den insulinproduzierenden Inselzellen der Bauchspeicheldrüse nachgewiesen werden. In der nichtdiabetischen Vergleichsgruppe hingegen traten Enteroviren nur bei 33 Prozent der Verstorbenen im Inselgewebe auf.

Ein weiterer Hinweis auf eine mögliche Rolle von Enteroviren in der Entwicklung des

Typ-1-Diabetes stammt aus Untersuchungen von Kleinkindern mit einem genetisch erhöhten Typ-1-Diabetes-Risiko, die eine eingeschränkte Immunabwehr gegenüber *Coxsackieviren*, einer speziellen Art von Enteroviren, aufweisen und dies mit einer frühen Inselautoimmunität einhergeht.

Derzeit noch unklar ist, ob die erhöhte Anzahl an Infektionen bei Kindern mit einem Frühstadium des Typ-1-Diabetes einzig das Resultat einer beeinträchtigten Immunantwort gegenüber Enteroviren ist – oder ob Virusinfektionen in der frühen Kindheit eine zum Typ-1-Diabetes führende Autoimmunreaktion auslösen. Hier sind weitere Forschungsarbeiten erforderlich.

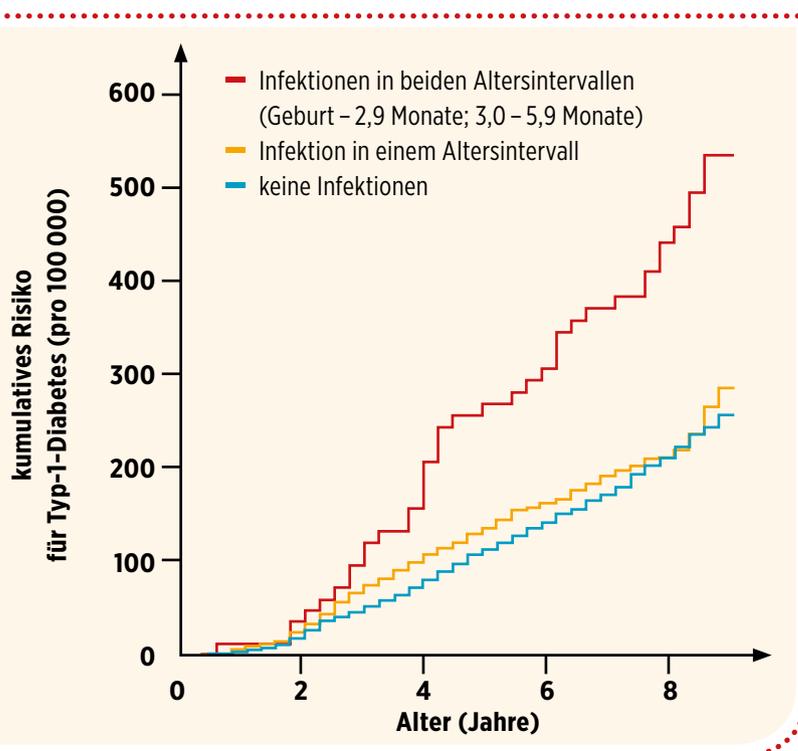
Fazit

1. Frühkindliche Infektionen haben Einfluss auf das Entstehen von Typ-1-Diabetes.
2. Je höher die Anzahl frühkindlicher Infektionen ist, desto ausgeprägter ist das Risiko für Typ-1-Diabetes.
3. Vor allem Viruserkrankungen der oberen Atemwege während der ersten sechs Lebensmonate sind mit dem Entstehen von Typ-1-Diabetes assoziiert.

DR. RAMONA LICKERT ✕



Studien: Frühkindliche Infektionen erhöhen das Typ-1-Diabetes-Risiko.



Virale Atemwegsinfektionen in den ersten sechs Lebensmonaten und das Risiko für Typ-1-Diabetes hängen zusammen (modifiziert nach Beyerlein, JAMA 2016).

Stark sein mit Diabetes

Muskelaufbau statt Muskelkater

Wer kennt ihn nicht, den Muskelkater? Stunden nach ungewohnten oder sehr intensiven Belastungen tritt er auf. Die Muskeln sind hart, kraftlos und schmerzhaft. Muss das wirklich sein? Oder sollten wir unsere Muskeln besser in Ruhe lassen?

Die Muskulatur ist eins der größten Organe im menschlichen Körper. 20 bis 50 Prozent beträgt – abhängig von Geschlecht und Alter – der Anteil der Muskulatur am Körpergewicht. Um das 20. Lebensjahr ist der Muskelanteil in der Regel am größten. Bedingt durch den Körperbau ist der Anteil der Muskeln bei Frauen geringer als bei Männern – der Normwert liegt um 8 bis 10 Prozent niedriger. Ab dem 30. Lebensjahr geht es meist bergab mit der Muskelmasse: 3 bis 8 Prozent pro Lebensdekade können verloren gehen. Muskeln werden dann durch Fett ersetzt.

Muskulatur: unschätzbare Wert für die Gesundheit

Muskeln formen unseren Körper – aber sie bieten viel mehr als nur einen straffen Körper: Sie erhalten den Körper bis ins hohe Alter gesund, funktions- und leistungsfähig. **Muskeln stabilisieren und entlasten Gelenke und Wirbelsäule**, schützen vor Stürzen und Verletzungen.

Erst durch die Entdeckungen der dänischen Forscherin Prof. Dr. Bente Klarlund Pedersen ist die komplexe Bedeutung der Muskulatur für unsere Gesundheit richtig verstanden worden. In ihrem Institut für Stoffwechselkrankheiten in Kopenhagen konnte sie zeigen, dass aktive Muskeln gesundheitsfördernde Botenstoffe, *Myokine*, produzieren, die Einfluss auf unzählige Stoffwechselprozesse nehmen. **Gerade Menschen mit Diabetes profitieren in besonderem Maß davon:** So verbessert das bekannteste und am besten untersuchte Myokin, *Interleukin 6 (IL-6)*, die Glukoseaufnahme aus dem Blut in die Muskelzellen und regt zudem die Fettverbrennung an. Andere Myokine steigern den Energiegrundbedarf, stabilisieren das Immunsystem, verbessern die Durchblutung von durchblutungsgestörtem Gewebe, fördern die Knochenbildung und verbessern die Gehirnleistung (*Grafik rechte Seite oben*).



Herz, Kreislauf

- Blutdruck fällt
- Herzleistung steigt

Leben

- Lebensqualität steigt
- Muskelkraft im Alltag wird besser

Körperform

- Knochenstabilität wird besser
- Fettmasse wird reduziert
- Muskelmasse steigt

Stoffwechsel

- Energieumsatz steigt
- Glukosekontrolle wird besser
- Insulinempfindlichkeit steigt
- Abwehrkräfte steigen

Muskeltraining hat einen vielfachen Nutzen bei Diabetes.

Die ca. 650 Muskeln im menschlichen Körper sind somit viel mehr als nur ein Organ, das unterschiedliche Bewegungen und Haltungen ermöglicht.

Muskeln bis ins hohe Alter

Unbestritten ist, dass wir unser komplexes Organ Gehirn trainieren müssen, um die geistige Fitness im Alter zu erhalten. Das gilt auch für unsere Muskulatur. Die gute Nachricht: **Es funktioniert.** Mit regelmäßigem Muskeltraining kann man Muskelmasse und -kraft bis ins hohe Alter erhalten und sogar aufbauen. Der Spaziergang am Sonntag allein reicht hierfür aber nicht: Die amerikanische Diabetes-Gesellschaft empfiehlt 2 bis 3 Einheiten Muskeltraining pro Woche an nicht aufeinanderfolgenden Tagen. Spätestens, wenn das Treppensteigen zu anstrengend und die Getränkekräften zu schwer werden, wird jedem klar, dass Muskeln trainiert werden müssen. Die Erfahrung hat auch Roland S. gemacht. Der 76-jährige pensionierte Lehrer hat sich bis zu seiner Diabetes-

diagnose vor 2 Jahren nicht für seine Muskeln interessiert. Die Körperanalyse zeigte entsprechend eine deutlich unter der Altersnorm liegende Skelettmuskelmasse. **Durch gezieltes Muskeltraining** bekam er seinen Diabetes in den Griff – und auch wieder die nötige Alltagsfitness zurück: „Der Alltag fällt mir viel leichter, und mein Diabetes ist ohne Medikamente bestens eingestellt“, sagt Roland S. stolz.

Zuerst der Medizin-Check

Bevor es mit dem Muskeltraining richtig losgeht, ist ein Medizin-Check erforderlich. Neben der körperlichen Untersuchung gehören eine Augen- und eine Herzuntersuchung bei Diabetikern auf jeden Fall dazu. Glukosewerte verhalten sich beim Muskeltraining anders als beim Ausdauertraining. In der Regel sinkt der Glukosewert beim Muskeltraining weniger, mitunter steigt er sogar an. Zahlreiche individuelle Faktoren wie Diabetesdauer oder Diabetestyp, aber vor allem auch der Trainingszu-

HERAUSGEBER UND VERLAG

Verlag Kirchheim + Co GmbH
 Wilhelm-Theodor-Römheld-Straße 14, 55130 Mainz
 Tel. (0 61 31) 9 60 70-0
 Fax (0 61 31) 960 70-70
 E-Mail: info@kirchheim-verlag.de
 Internet: www.kirchheim-verlag.de

REDAKTION IM VERLAG

Günter Nuber
 Wilhelm-Theodor-Römheld-Straße 14, 55130 Mainz
 E-Mail: nuber@kirchheim-verlag.de

Nicole Finkenauer-Ganz
 E-Mail: finkenauer@kirchheim-verlag.de

LAYOUT Anette Kientsch**GESCHÄFTSFÜHRUNG** Kristian Senn**OBJEKTBETREUUNG**

Michael Pradel
 Tel.: (0 61 31) 9 60 70-20

DIABETES-JOURNAL SPEZIAL für das Unternehmen

DIASHOP GmbH
 Landsberger Straße 65, 82110 Germering
 DIASHOP Redaktion:
 Heidi Buchmüller, Stefanie Blockus

ERSCHEINUNGSWEISE vierteljährlich**DRUCK**

Westdeutsche Verlags- und Druckerei GmbH
 Kurhessenstraße 4 - 6, 64546 Mörfelden
 Externer Datenschutzbeauftragter: Stefan Jost
 E-Mail: datenschutz@kirchheim-verlag.de

Alle Rechte bleiben dem Verlag nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen vorbehalten. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernehmen Verlag und Redaktion keine Haftung. Gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlags strafbar. Wir weisen darauf hin, dass diätetische Lebensmittel entsprechend ihrem Nährstoff- und Kaloriengehalt auf die ärztliche Diätverordnung angerechnet werden müssen. Der Anzeigenteil der Zeitschrift Diabetes-Journal steht außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Anzeigen und Fremdbeilagen stellen allein die Meinung der dort erkennbaren Auftraggeber dar.
 © Kirchheim-Verlag, Mainz

Wirtschaftliche Beteiligungen
 im Sinne des § 9 Abs. 4 LMG:
 E. und K. Schlüter, S. und M. Winter

Titelbild: pepmiba - iStockphoto

KIRCHHEIM



Tab 1.: Welche Trainingsform hat wo die Nase vorn?

	Training an Maschinen	funktionelles Fitnesstraining
Sicherheit	+	
Koordination		+
isoliertes Training einzelner Muskelgruppen	+	
Abwechslung		+
Trainingsdosierung	+	+

modifiziert nach Prof. Stemper

stand spielen eine wichtige Rolle: So fällt die Blutglukose bei Untrainierten aufgrund der geringeren Glykogenspeicher in der Muskulatur und einer weniger ökonomischen Energiegewinnung stärker ab als bei Trainierten. Um sich mit seiner Diabetestherapie darauf vorzubereiten, hilft ein Gespräch mit dem Diabetessteam vorab.

Wo trainieren? Und wie?

Die Frage nach dem „Wo“ – eigenes Wohnzimmer, Fitnessstudio, Rehabilitationssportgruppe oder Sportverein – **und nach dem „Wie“** – Training mit dem eigenen Körpergewicht, funktionelles Krafttraining mit Medizinball, Gymnastikband und Co oder Training an Fitnessmaschinen – **entscheidet jeder selbst**. Alles ist gut, alles hat seine Vorteile. Welche Trainingsform wo die Nase vorn hat, fasst *Tabelle 1* zusammen.

Roland S. hat sich für ein Training mit dem eigenen Körpergewicht entschieden (*Abbildungen Seite 16*), zunächst in der Diabetes-Rehabilitationssportgruppe; nach 50 Einheiten trainiert er jetzt in den eigenen vier Wänden. **Muskeltraining muss man schließlich lernen** – nicht korrekt durchgeführte Übungen schaden mehr, als sie nutzen. Falsche Bewegungsabläufe müssen frühzeitig korrigiert werden. Ein effektives und gesundheitsförderndes Muskeltraining lernt man **nicht bei YouTube oder mit einer App**.

Da helfen in erster Linie Übungsleiter und Fitnesstrainer. Ganz ohne Gesundheitsstudio, Rehabilitationssportgruppe, Sportverein oder einen persönlichen Trainer geht es zumindest für Trainingseinsteiger oft nicht. Sind die

Grundlagen erst gelegt, können Fitnessportale hingegen sehr hilfreich sein. **Training per Stream oder Download:** Abnehmen, Straffen, Muskelaufbau oder Beweglichkeit – allein das Fitnessportal Gymondo (www.gymondo.de) bietet 50 unterschiedliche Trainingsprogramme zur Auswahl an.

Erfolge messbar machen

Nüchtern betrachtet ist die Körperwaage ein schlechter Berater. Muskulatur hat eine höhere Dichte als Fettgewebe, so dass jemand mit viel Muskulatur mitunter mehr auf die Waage bringt als jemand mit einer großen Fettmasse. Die Erfolge eines Krafttrainings wird man mit der Körperwaage allein kaum erfassen.

Wer seine Muskelmasse genau messen möchte, sollte daher eine *bioelektrische Impedanzanalyse* (BIA) mit einem medizinisch hochwertigen Gerät durchführen lassen.

Auch Roland S. hat ihn zu Beginn gespürt – den Muskelkater. Egal, ob wie früher angenommen eine Übersäuerung der Muskulatur durch zu viel Milchsäure verantwortlich ist oder – wie man heute annimmt – eher kleinste Verletzungen der Muskeln und des umhüllenden Bindegewebes (*Faszien*) ursächlich sind: Ein leichter Muskelkater gehört anfangs meistens dazu. Der anfängliche Muskelkater ist schnell vergessen – vom gesundheitlichen Nutzen einer gestärkten Muskulatur profitiert man schließlich ein Leben lang. ✕



Eine Körperwaage sagt bei Muskeltraining nicht viel; besser ist eine bioelektrische Impedanzanalyse.



Kontakt: Dr. med. Meinolf Behrens
// Arzt für Innere Medizin, Diabetologe DDG, Sport- Ernährungsmedizin // Diabeteszentrum Minden // E-Mail: mb@diabetes-minden.de

Wer sein Leben aktiver gestaltet, wird belohnt mit besseren Blutzuckerwerten. Auch Abnehmen fällt leichter. Worauf kommt es an bei mehr Bewegung?

Ein voller Magen trainiert nicht gern. Die meisten Menschen fühlen sich besser und leistungsfähiger, wenn die letzte Hauptmahlzeit vor der Aktivität ein bis zwei Stunden zurückliegt. An sportlichen Tagen empfiehlt es sich, vor dem Sport leichtverdauliche Speisen wie Gemüse mit Reis oder Pasta, Hähnchen oder Fisch zu essen. Sehr fettreiche und schwerverdauliche Gerichte können das Training erschweren, da der Körper einiges an Energie für die Verdauung aufbringen muss. Wer durch Gemüse, Hülsenfrüchte oder Diabetes-Medikamente **mit Blähungen zu kämpfen** hat, sollte täglich Kümmel-Anis-Fencheltee trinken sowie Kümmel im Gemüse mitkochen. Auch das macht Aktivitäten angenehmer und entspannter. Bevor es losgeht, empfiehlt es sich, den



Lebensmittel CHECK



Freizeitsport und Diabetes

Blutzucker zu messen und die Werte zu dokumentieren. Je nach Intensität und Dauer muss die Insulindosis angepasst bzw. reduziert werden. Gleiches kann auch für Medikamente, die

eine Unterzuckerung hervorrufen können, nötig sein – wie **Sulfonylharnstoffe oder Glinide**. Empfehlenswert ist es, dies vorab mit Ihrem diabetesbehandelnden Arzt zu besprechen. Nehmen Sie Insulin oder Tabletten mit Gliniden oder Sulfonylharnstoffen? Hier empfiehlt es sich, vor oder bei dem Sport zusätzlich leichtverdauliche Kohlenhydrate zu sich zu nehmen, um eine Hypoglykämie zu vermeiden: Obst, Müsliriegel oder eine Saftschorle. Sinnvoll ist außerdem, Traubenzucker in fester oder flüssiger Form (z. B. *Gluc Juice, Jubin Zuckerlösung oder Liqui-Fit*) dabei zu haben. Flüssige Zuckerlösungen sind praktisch bei Sport, da sie einfach geschluckt werden können und schnell ins Blut gelangen. So können nahende oder akute Unterzuckerungen zügig behoben werden. Sinnvoll ist auch, nach dem Training zum Auffüllen der Glykogenspeicher zusätzliche Kohlenhydrate zu essen und den Blutzucker erneut zu messen. **KM**

Ihr Fach- & Versandhändler für Diabetesbedarf

DIASHOP

Bestens beraten, bestens versorgt.



DIASHOP GlukoBox – schnelle Energie zum Testen

- ▶ 1 x GlucoTabs/Röhrchen (10 Tabs)
- ▶ 1 x Liqui-Fit Gel/Beutel (13 ml)
- ▶ 1 x Vamena Gel/Tube (33 g)
- ▶ 1 x Gluco Juice/Flasche (60 ml)
- ▶ 8 x DIASHOP Traubenzucker/Würfel
(je 2 x Apfel, Cassis, Waldfrucht, Pfirsich)

6,95 €
(statt 12,95 €)

Angaben zu den Lebensmitteln gemäß LMIV finden Sie beim jeweiligen Produkt unter: www.diashop.de

Training mit dem eigenen Körpergewicht

5 Übungen für den Start

Theodor Block, Deutscher Meister über die Kurz-
distanz im Duathlon und Deutscher Vizemeister
über die olympische Distanz und Mitteldistanz im
Triathlon 2018 in seiner Altersklasse, hält sich fit
mit Ausdauer- und Muskeltraining. Der 69-jähri-

ge pensionierte Sportlehrer zeigt fünf Übungen für
den Start in ein erfolgreiches Muskeltraining. Auch
wenn die Übungen einfach aussehen – zumindest
für den Einstieg sollten Sie sich Unterstützung von
Übungsleitern oder Fitnesstrainern holen.

ÜBUNG
01

Liegestütz

der Klassiker – effektives Training
für den gesamten Oberkörper



ÜBUNG
02

Kniebeuge

Training für die Beine und den Po



ÜBUNG
03

Sit-ups

Bauchmuskulatur kräftigen



ÜBUNG
04

Beckenheben

Power für Gesäßmuskeln und
Beinbeuger



ÜBUNG
05

Unterarmstütz

Core-Training – Bauch- und
Rückenmuskulatur stärken



Jetzt
vormerken!

WELT DIABETESERLEBNIS TAG 2019

Sony Center, Berlin
10 bis 18 Uhr

16. November

Großer Erlebnismarkt

Informatives
Rahmenprogramm

Überraschungen
auf der Eventbühne

www.weltdiabeteserlebnistag.de

Veranstalter



Kooperationspartner





Zu tiefe Zuckerwerte ernst nehmen

Eine Unterzuckerung entsteht, wenn der Körper zu wenig Zucker bildet, zu wenig Zucker aufgenommen wurde oder vermehrt Glukose verbraucht wird. Im Kurs nennen wir die typischen Symptome von Unterzuckerungen.

Unter einer Unterzuckerung (*Hypoglykämie*) versteht man den Abfall des Blutzuckers in einen Bereich, der potenziell gefährlich für den Menschen werden kann. Heute gilt bei Diabetikern **ein Wert unter etwa 70 mg/dl (3,9 mmol/l)** als Hypoglykämie – auch ohne äußerliche Anzeichen (Symptome); denn ab etwa diesem Wert beginnt der Körper mit einer „Gegenregulation“: Die Leber als unser wichtigster Zuckerspeicher schüttet Zucker aus ihrem Vorrat aus, damit der Blutzucker wieder steigt. Dies geschieht bei jedem Menschen automatisch, indem *Notfall-Hormone* wie Adrenalin, Noradrenalin und Kortison ins Blut abgegeben werden. Denn es gibt im Alltag nur **zwei Situationen, die lebensgefährlich werden können**:

- mehrminütige schwere Unterzuckerung,
- ein mehrminütiger Sauerstoffmangel (z. B. bei Herzstillstand) im Gehirn.

In letzterer Situation bleibt das Gehirn vorübergehend mit Sauerstoff unversorgt, was zu einem *Gehirnschaden* oder sogar zum *Tod*

führen kann. Andererseits: Wer Medikamente verwendet, mit denen man unterzuckern kann (z. B. *Sulfonylharnstoffe, Glinide, Insulin*), muss entsprechend vorsichtig sein z. B.

- bei oder nach körperlicher Belastung (*Verbrauch von Zucker!*),
 - besonders nach reichlich Alkoholgenuss, denn Alkohol blockiert die Leber, sodass diese während einer Unterzuckerung keinen Zucker ins Blut abgeben kann.
- Wegen der Gefahr der Hypoglykämie sollten gerade ältere Menschen mit Typ-2-Diabetes und z. B. zusätzlich *koronarer Herzkrankheit (KHK)* eher Medikamente einsetzen, die kein oder nur ein geringes Unterzuckerungsrisiko haben (*SGLT-2-Hemmer, Gliptine, Metformin, GLP-1-Rezeptoragonisten etc.*).

Wie kommt es zu einer Unterzuckerung?

Eine Unterzuckerung ist stets verursacht durch **entweder** zu wenig Zuckerbildung des Körpers selbst in Leber und Niere **oder** mangelnde Zu-

Dr. med. Gerhard-W. Schmeisl (Bad Kissingen) schreibt über die Diabetes-Therapie und darüber, wie man Folgeerkrankungen verhindern kann.

Autor **Dr. med. Gerhard-W. Schmeisl** schmeisl@deegenberg.de

„Unterzuckerung“ meint den Abfall des Blutzuckers in einen gefährlichen Bereich.





Der Fall

Die Frau von Franz H. ist schon richtig verzweifelt. Mehrfach in den letzten Monaten ist sie von ihrem Mann plötzlich und ohne Ursache als „**blöde Kuh**“ bezeichnet worden. Zunächst dachte sie immer nur: „Was habe ich denn falsch gemacht?“ und „Wie kommt er plötzlich auf so etwas?! So hat er sich sonst nie verhalten!“ Schweren Herzens vertraute sie sich schließlich doch ihrem Hausarzt an, da sie nicht mehr weiterwusste. Dieser hatte dann auch nach Durchsicht der Krankenakte den richtigen Riecher: Franz H. hatte wegen eines Infektes an der Großzehe mit Fieber und Anstieg des Blutzuckers während ihres letzten Urlaubs von einem ortsansässigen Arzt Glibenclamid 3,5 mg erhalten – wie sich zeigte, hatte er jetzt nach Abklingen der Infektion ständig Unterzuckerungen! Nach Absetzen dieses Medikamentes hat Franz H. seine Frau nie wieder beschimpft – **zumindest nicht ohne erkennbaren Grund.**

Mögliche Ursachen für Unterzuckerungen direkt nach dem Essen

- vermehrte körperliche Arbeit
- Alkohol
- Medikamente (z. B. Insulin)
- Leberzirrhose
- Mangel an Glukokortikoiden
- Fehlernährung
- Blutvergiftung
- Vorhandensein von Insulinantikörpern

ckeraufnahme im Darm sowie vermehrten Glukoseverbrauch der Gewebe (z. B. der Muskulatur). Das Zuckergleichgewicht bei Menschen wird **durch ein komplexes System konstant gehalten**: So wird z. B. nach dem Essen und einem Zuckeranstieg im Blut innerhalb weniger Minuten Insulin aus den *Betazellen der Bauchspeicheldrüse* ausgeschüttet sowie die Zuckerproduktion in der Leber gedrosselt. Zum anderen werden Zuckerausschüttung und -neubildung innerhalb weniger Minuten gesteigert, wenn der Zucker-

wert im arteriellen Blut unter etwa 67 mg/dl (3,7 mmol/l) abfällt; die Produktionssteigerung geschieht durch *gegenregulatorische Maßnahmen* über Glukagon und Noradrenalin.

Das wichtigste Hormon zu Beginn der Unterzuckerung ist das Glukagon – das Nebennierenhormon Noradrenalin tritt erst in Aktion, wenn die Glukagonreserven in den Alphazellen der Bauchspeicheldrüse erschöpft sind. Glukagon stimuliert primär die Zuckerneubildung in der Leber (*Noradrenalin hemmt eher den Zuckerverbrauch*). Weitere aktiv werdende gegenregulatorische Hormone wie *Kortisol* und *Wachstumshormon* reagieren 3 bis 4 Stunden verzögert und hemmen den Zuckerverbrauch und stimulieren die Zuckerneubildung in der Leber. Heute wissen wir, dass auch die Nieren zu einer echten Zuckerneubildung in der Lage sind.

Wie bemerkt man eine „Hypo“?

Als Erstes kommt es zu einer Aktivierung des *autonomen, sympathisch-adrenalen Nerven-*



Typische Zeichen eines Zuckermangels im Gehirn (schwere Hypoglykämie) sind:

- Krampfanfall
- Bewusstseinsstörungen
- isolierte neurologische Ausfälle
- Gefühlsstörungen
- Aggressionen
- Verschwommen- oder Doppeltsehen
- Zittern
- vorübergehende Halbseitenlähmungen (Vorsicht: kann auch ein Schlaganfall sein!)

systems (Eingeweide-Nervensystem) mit den typischen Symptomen wie Schweißausbruch, Zittern und schnellem, heftigem Herzschlag. Man nennt diese Symptome auch „autonome“ Symptome.

Die Stärke dieser Symptome wird durch die oft gleichzeitige Abgabe von Kortisol verstärkt. So kommt es bei einem weiteren Abfall der Zuckerverwerte im arteriellen Vollblut auf unter 50 mg/dl (2,8 mmol/l) zu Zeichen des Zuckermangels im Gehirn (*neuroglykopenische Symptomatik*).

Gibt es Unterzuckerungen ohne Diabetes?

Ja, Unterzuckerungen gibt es auch bei Vorliegen eines Tumors im Bereich der insulinproduzierenden Zellen, dem *Insulinom*, oder

Typische Beschwerden zu Beginn einer Hypoglykämie durch gegenregulatorische Hormone:

- Schwitzen
- Übelkeit
- Blässe
- Herzklopfen
- Herzdruckgefühl, aber manchmal auch Bauchschmerzen
- Hunger, Angst und Kopfschmerzen

auch bei einer verstärkten Ausscheidung von Zucker im Urin (*renale Glukosurie*) und einer speziellen Erkrankung der Nebenniere. Das Insulinom kommt nur mit einer Häufigkeit von 4 Fällen pro etwa 1 Million Einwohner vor und ist damit extrem selten. Unmittelbar nach dem Essen gibt es sogar Unterzuckerungen, die nicht durch Diabetes verursacht sind (*siehe Tabelle*).

Was versteht man unter „Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörung“?

Bei Typ-1-Diabetikern führen häufige Unterzuckerungen zu einer Veränderung der Hypoglykämie-Wahrnehmung bis hin zu der Situation, dass diese gar nicht mehr wahrgenommen werden. Dies kann im Alltag z. B. beim Autofahren sehr gefährlich werden – deshalb sollte man häufigen Hypoglykämien immer auf den Grund gehen und nach den Ursachen forschen, um sie zu vermeiden.

Zusammenfassung

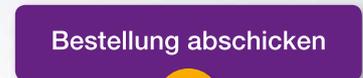
Unterzuckerungen sind einer der häufigsten Gründe für einen Krankenhausaufenthalt von Menschen mit Typ-2-Diabetes und sowohl für Typ-2-Diabetiker als auch Typ-1-Diabetiker potenziell gefährlich – manchmal sogar lebensgefährlich, besonders im Zusammenhang mit stärkerem Alkoholkonsum!

Bei regelmäßigen Unterzuckerungen sollten Betroffene gemeinsam mit dem Arzt, der den Diabetes behandelt, immer nach den Ursachen suchen. Typ-2-Diabetiker, insbesondere alte Menschen, sollten wegen der besonderen Gefahren (Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Demenz) eher Medikamente ohne Unterzuckerungsgefahr bevorzugen! ❖

In Zusammenhang mit viel Alkohol können Unterzuckerungen sehr gefährlich sein.



Rezept abfotografieren*



2

Bestellung abschicken



Lieferung erhalten

So einfach bestellen Sie mit der **DIASHOP App**

- ▶ Rezept bequem und mobil senden*
- ▶ Individuelles Geschenk zur Bestellung auswählen

*Originalrezept im Freiumschlag nachreichen



App installieren Android



App installieren iOS



Die richtigen Schuhe

Der Fuß spielt für uns eine zentrale Rolle, er muss „geschützt und unterstützt“ werden. Wichtige Informationen und Tipps von Dr. Martin Lederle.

„Wunderwerk“ Füße

Ein Zitat von Dr. Norbert-Leo Becker, Orthopäde aus Tübingen, macht die Rolle des Fußes für uns Menschen deutlich: „Der Fuß macht den Menschen zu dem, was er heute ist. Der Fuß koppelt den Menschen an den Boden an. Am Fuß beginnen alle Muskel- und Fasziennketten, die es dem Menschen erlauben, aufrecht zu stehen und den Kopf oben zu tragen. Diese Ketten laufen über mehrere Stationen und beeinflussen sich gegenseitig. Die erste Station ist der Fuß selber mit seinen Knochen, seinen Muskeln und seinen Faszien, seinen Gelenken, seiner Haut, seinem Fettgewebe. Dort setzen die stabilisierenden Strukturen für das Kniegelenk und dort für das Becken an. Das Becken selber bildet die Basis der Wirbelsäule, ohne den Fuß kann diese Basis nicht existieren. Die nächste Zuggurtung geht über den Rücken bis hin zum Kopf. Fällt eine der Zuggurtungen aus, kann dies im Allgemeinen kompensiert werden durch Positionsveränderungen und Schwerpunktveränderungen der anderen Zuggurtungen. **Fällt aber der Fuß aus, fällt der Mensch einfach um.** Somit kommt dem Fuß eine zentrale Bedeutung zu, er muss geschützt werden in seiner Entwicklung und unterstützt werden in seiner Funktion.“ Füße sind keine starren Gebilde. Je nach Belastung ändern sie ihre Länge und ihre Breite (siehe Abbildung).



- Fußlänge im Gehen (dynamisch, belastet)
- Fußlänge im Stehen (statisch, belastet)
- Fußlänge im Sitzen/Liegen (statisch, unbelastet)

Die Füße müssen das Körpergewicht tragen. Somit werden sie im Laufe des Tages länger und breiter.



Gute Schuhe engen nicht ein und drücken oder scheuern nicht – was bei den hier zu sehenden Schuhen nicht unbedingt der Fall ist.

Tipps für den Kauf der richtigen Schuhe

Diese Tipps gelten insbesondere für Menschen mit Diabetes mellitus, die eine diabetische Neuropathie (dNP) oder/und eine arterielle Durchblutungsstörung (aDBS) an den Füßen haben:

- Gehen Sie am besten nachmittags zum Schuhkauf. Dann sind Ihre Füße etwas länger und breiter.
- Lassen Sie **beide Füße in Länge und Breite ausmessen**. Es gibt Menschen, deren Füße unterschiedlich lang sind.
- Die Schuhgröße ist ein Maß für die Länge der Schuhe. Da beim Gehen die Füße länger werden (siehe Abbildung), müssen die Schuhe vor den Zehen eine „Zugabe“ von mindestens 1 cm haben.
- Gut sortierte Schuhgeschäfte haben Schuhe verschiedener Hersteller nicht nur in verschiedenen Größen (Schuhlänge), sondern auch in verschiedenen Weiten. Wählen Sie nicht nur die passende Schuhlänge, sondern auch immer die passende Schuhweite.

- Falls bei einer korrekten Schuhlänge die Schuhweite zu gering sein sollte, dann sollte nicht auf die nächste Schuhgröße (größere Schuhlänge) gewechselt werden. Dies könnte dazu führen, dass die Füße beim Gehen in den Schuhen nach vorne rutschen und an den Fersen „schlappen“ und so scheuern.



Lassen Sie immer beide Füße ausmessen. Ihr Schuh braucht vor den Zehen eine „Zugabe“ von mindestens 1 cm (eine Daumenbreite).

- Patienten mit dNP können sich beim Schuhkauf nicht auf ihr Gefühl verlassen, da die gestörte Nervenfunktion falsche Empfindungen an das Gehirn melden kann. Die passende Schuhlänge und Schuhweite sollten nach den gemessenen Werten ausgewählt werden.
- Schuhe sollen von der ersten Minute an passend sein. Ein Einlaufen („die Schuhform wird sich schon an die Füße anpassen“) kann gefährlich werden.
- Patienten mit dNP oder/und aDBS sollen beim Tragen von neuen Schuhen ihre Füße täglich auf Veränderungen kontrollieren.

Was sind gute Schuhe?

Gute Schuhe machen jede Bewegung der Füße mit – ohne einzuengen, zu drücken oder zu scheuern. Sie geben den Zehen genug Spielraum und drücken oder scheuern nicht an den Großzehen- bzw. Kleinzehenballen oder an den Fersen. Sie geben Bewegungsfreiheit und gleichzeitig Halt und schützen die Füße vor Verletzungen.



Kontakt: Dr. Martin Lederle // Ärztlicher Leiter // MVZ Ahaus GmbH, Klinikum Westmünsterland // Wüllener Straße 101 // E-Mail: lederle@mvz-ahaus-vreden.de

Tabletten bei Typ-1-Diabetes



www.diabetes-online.de

Es ist wie eine kleine Revolution: Außer mit Insulin können Typ-1-Diabetiker nun auch zusätzlich mit Tabletten ihren Zuckerspiegel stabilisieren.

Es ist wie eine **kleine Revolution** (und wurde natürlich auf dem großen Diabetes Kongress in Berlin heftig diskutiert): Fast 100 Jahre lang galt Insulin als einzige Therapiemöglichkeit bei Typ-1-Diabetes. Es ist ja auch klar: Wenn die Bauchspeicheldrüse nicht mehr in der Lage ist, das lebenswichtige Hormon Insulin herzustellen, muss es ersetzt werden. Doch seit Kurzem gibt es ganz offiziell ein **Medikament in Tablettenform**, das für die Behandlung des

Typ-1-Diabetes zugelassen ist: *Dapagliflozin* (Handelsname: *Forxiga*).

Dapagliflozin gehört zur Gruppe der *SGLT-2-Inhibitoren*. SGLT2 ist die Abkürzung für „Sodiumglukosetransporter 2“: Dieses Molekül kommt in der Niere eines jeden Menschen vor und sorgt dafür, dass der Blutzucker nicht über den Urin verlorengeht. Wenn man dieses Molekül blockiert – und genau dies tun die SGLT-2-Hemmer wie Dapagliflozin –, verliert der Mensch etwa 70 g Glukose über die Nieren.

Eingesetzt wird das Medikament schon seit längerer Zeit bei Typ-2-Diabetes. **Doch wie kam man auf die Idee, es auch bei Typ-1-Diabetes zu verwenden?** Nun, es wird weniger Insulin gebraucht, wenn Glukose über die Nieren ausgeschieden wird. Weniger Insulin bedeutet auch eine geringere Gefahr, zu unterzuckern, denn: Medikamente wie Dapagliflozin weisen eine gewisse Blutzuckerabhängigkeit auf, und deshalb wird etwas mehr Glukose ausgeschieden, wenn auch mehr Glukose im Blut ist.

Studien haben also gezeigt, dass sich mit SGLT-2-Inhibitoren auch bei Typ-1-Diabetes **die Blutzuckerläufe glätten** lassen und die Einstellung stabiler wird. Natürlich brauchen die Patienten auch weiterhin Insulin.

Sollte nun etwa die Devise lauten: „**Alle Typ-1-Diabetiker** nehmen jetzt auch SGLT-2-Inhibitoren.“ Aus meinem *Blickwinkel* wäre das ein völlig falscher Ansatz. Wer Typ-1-Diabetes hat und mit Insulin eine stabile Einstellung erreicht, benötigt nicht zwangsweise zusätzlich ein Diabetesmedikament in Tablettenform. Zu überlegen wäre dies aber bei denjenigen, deren Einstellung sich mit Insulin nicht stabilisieren lässt. Dabei müssen die Nebenwirkungen beachtet werden: Da der Urin zuckerhaltig wird, begünstigt dies Infektionen der Harn- und Geschlechtsorgane. Wer zu solchen Infektionen neigt, wäre mit diesem Medikament **nicht gut beraten**.

Und eine weitere Gefahr darf man nicht aus den Augen verlieren: die **Ketoazidose trotz normaler Blutzuckerspiegel**. Typ-1-Diabetiker können im Insulinmangel in eine gefährliche Übersäuerung des Blutes (*Ketoazidose*) gelangen. Typischerweise merken Patienten dies durch ansteigende Zuckerspiegel. Verwendet jedoch ein Patient mit drohender Ketoazidose einen SGLT-2-Inhibitor, so wird die Glukose über den Urin ausgeschieden, und das Warnsymptom „hoher Blutzucker“ fehlt. **Die drohende Gefahr könnte also übersehen werden**.

Menschen mit Typ-1-Diabetes, die neu Dapagliflozin erhalten, müssen deshalb **unbedingt sehr gut geschult werden**. Auch sollten sie einen Ausweis bei sich tragen, der auf die Gefahr einer Ketoazidose durch SGLT-2-Inhibitoren hinweist. All dies hat der Hersteller beachtet und Materialien bereitgestellt. Jetzt liegt es an den Verordnern und Beratern, die richtigen Patienten auszuwählen, sie **exzellent über Wirkungen und Nebenwirkungen aufzuklären** und den Umgang mit diesen Substanzen zu schulen. Dann könnte die erste Ergänzung einer Insulinbehandlung des Typ-1-Diabetes durch Tabletten **eine Bereicherung sein**. **PROF. DR. THOMAS HAAK** ✘

Accu-Chek Insight Infusionssets

Roche Diabetes Care erweitert die Auswahl bei den Infusionssets für die Insulinpumpe *Accu-Chek Insight*. Mit dem *Accu-Chek Insight Rapid* steht voraussichtlich ab Ende 2019 wieder ein Infusionsset mit Stahlkanüle in den Längen 6, 8 und 10 mm zur Verfügung. Das abkoppelbare Infusionsset liegt ganz flach auf der Haut. Gleichzeitig stellt Roche Diabetes Care die Verpackungen der Infusionssets für *Accu-Chek Insight* um: Bisher waren die Infusionssets als Set erhältlich, also Kanülen und Schlauch in einer Verpackung. **Diese Sets laufen aus.** Künftig sind *Adapter & Schlauch* (10 Stück) einzeln verpackt in den Schlauchlängen 40, 70 und 100 cm erhältlich. Dazu passend kombiniert man die Kanüle seiner Wahl: *Accu-Chek Insight Flex*, *Accu-Chek Insight Tender* oder den neuen *Accu-Chek Insight Rapid*.



Neu: *Accu-Chek Insight Rapid* mit Stahlkanüle.

für *Accu-Chek Insight* um: Bisher waren die Infusionssets als Set erhältlich, also Kanülen und Schlauch in einer Verpackung. **Diese Sets laufen aus.** Künftig sind *Adapter & Schlauch* (10 Stück) einzeln verpackt in den Schlauchlängen 40, 70 und 100 cm erhältlich. Dazu passend kombiniert man die Kanüle seiner Wahl: *Accu-Chek Insight Flex*, *Accu-Chek Insight Tender* oder den neuen *Accu-Chek Insight Rapid*.

DOWNLOAD

Sie verwenden Infusionssets, Pods und/oder Sensoren für ein CGM-System bzw. für *FreeStyle Libre*? Ausführliche Tipps zu Hautschutz und Fixierung geben die Praxistipps des DIASHOP Teams. Auf fünf Seiten werden Produkte und ihre Anwendung mit vielen Bildern dargestellt. Einfach kostenfrei heruntergeladen unter: diashop.de/kataloge-downloads



Verbandstoffe: Bei DIASHOP ohne Zuzahlung

DIASHOP versorgt Sie mit Heil- und Hilfsmitteln für die Diabetestherapie – und verzichtet dabei auf die gesetzliche Zuzahlung. Wussten Sie schon, dass dies auch für Verbandstoffe und Produkte zur Wundversorgung gilt? Viele Produkte wie *Leukomed*, *Peha-haft* oder *Cuti-med* sind bei DIASHOP vorrätig bzw. können auf Wunsch kurzfristig bestellt werden. Einfach das Rezept über Verbandstoffe bzw. Produkte zur Wundversorgung im Freiumschlag an DIASHOP senden. Wir liefern kostenfrei bei Bestellung mit Rezept – Sie sparen die Zuzahlung. Diesen Service bieten wir auch in den 28 DIASHOP Diabetes-Fachgeschäften deutschlandweit. www.diashop.de/diabetes-fachgeschaefte

Neu bei DIASHOP: CBD Vital-Produkte

Bei DIASHOP können Sie jetzt naturreine Hanfprodukte in höchster Qualität bestellen. Die Öle und Kapseln von *Vitrasan* enthalten Cannabidiol (CBD) in unterschiedlicher Dosierung. Die Produkte erfüllen alle gesetzlichen Bestimmungen für den freien Verkauf. CBD erfreut sich daher immer größerer Beliebtheit, und viele Anwender berichten über positive Effekte, z. B. bei Schmerzen, Entzündungen oder Krämpfen. Weitere Informationen unter: www.diashop.de/markenshop/cbd-vital



So können Sie bei DIASHOP bestellen



Bestellformular per Post senden an:
**DIASHOP GmbH, Landsberger Str. 65
82110 Germering** (Portofreies Kuvert anfordern)



Per Mail an shop@diashop.de



Im Internet unter www.diashop.de



Telefonisch unter der kostenfreien Servicenummer
0800/99 00 88 0



Bestellformular faxen an
0800/88 00 08 0



Oder besuchen Sie unsere **Diabetes-Fachgeschäfte**
(www.diashop.de/diabetes-fachgeschaefte)



Digitale Zukunft der Diabetes-Therapie

Wie steht es aktuell um Vorbeugung, Behandlung und Erforschung des Diabetes? Das legt die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) zusammen mit diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe im „**Deutschen Gesundheitsbericht Diabetes 2019**“ dar. Der Bericht listet Zahlen etwa zu Folgekosten auf, und er weist auch Wege aus der Diskriminierung bei Bewerbung, Fahrerlaubnis oder dem Abschluss von Versicherungen. Einige Kapitel widmen sich neuen Therapiemöglichkeiten durch digitale Technologien.



Prof. Dr. med.
Dirk Müller-Wieland, DDG.

Die Digitalisierung wird nicht nur Behandlung und Früherkennung des Diabetes revolutionieren“, prognostiziert Prof. Dr. med. Dirk Müller-Wieland, „sondern auch das Verhältnis zwischen Arzt und Patient stark verändern.“ Dabei spricht sich die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) grundsätzlich gegen separate digitale Akten aus, die geschlossene Systeme darstellen würden, wie sie einige Kostenträger und Anbieter propagieren. „Wir denken in offenen Plattformen“, so Müller-Wieland. „Vergleichbar mit der Welt der Smartphones, die trotz unterschiedlicher Modelle und Anbieter alle problemlos miteinander kommunizieren können.“

Handy: Schlüsselrolle beim Diabetes!

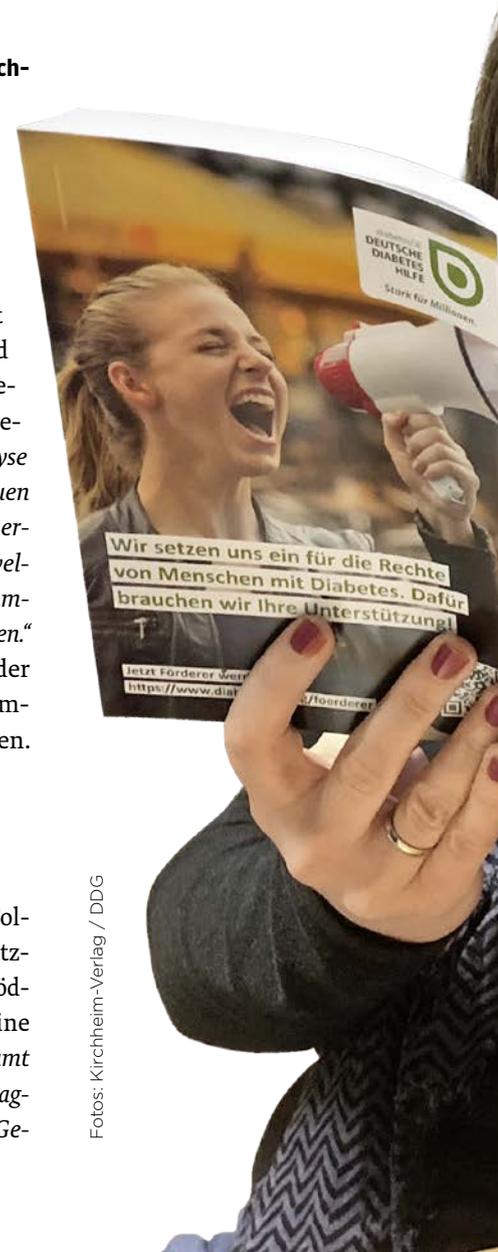
Tatsächlich dürfte dem Handy künftig eine Schlüsselrolle in der Diabetestherapie zu fallen, wie der Gesundheitsbericht darlegt. „Patienten vergessen gerne, ihr Tagebuch mit Angaben zu den Blutglukosewerten und therapeutischen Aktivitäten zum Arzt mitzubringen“, berichtet Prof. Dr. rer. nat. Lutz Heinemann. Apps fürs Smartphone, die alle Daten sammeln, könnten diese Informationslücke schließen – die Entwicklung auf diesem Gebiet schreitet zügig voran. „Sogar die Abschätzung des Kohlenhydratanteils einer Mahlzeit basierend auf Handy-Fotos wird bald möglich sein“, so Heinemann.

Auch die Aufrüstung bei der **Applikationstechnologie von Insulin** bietet neue Optionen: So könnten smarte Insulin-Pens Angaben zu der verabreichten Insulindosis und dem Spritzzeitpunkt automatisch in eine Cloud übermitteln und damit auswertbar machen.

Sofern alle Daten in einen Pool fließen, trägt der Digitalisierungsprozess entscheidend dazu bei, neue Erkenntnisse hinsichtlich Therapie und Forschung zu gewinnen. DDG-Geschäftsführerin Barbara Bitzer: „Die Analyse von Datenmustern wird dazu führen, Individuen mit gewissen Risiken frühzeitig und präzise zu erkennen und zugleich auch zu identifizieren, welche Patienten ganz besonders von einer bestimmten Therapie oder Lebensstiländerung profitieren.“ Dies verbessere die Behandlungsqualität der Patienten, was Folgeerkrankungen und Komplikationen minimiert – und damit Kosten. Diese sind beträchtlich:

Beträchtliche Kosten

Sie reichen für das Quartal, in dem sich die Folgeerkrankung ereignet, von 671 € für eine Netzhauterkrankung über 8035 € für einen nichttödlichen Herzinfarkt bis hin zu 22 691 € für eine Nierenerkrankung im Endstadium. „Insgesamt verursacht die Behandlung von Menschen mit diagnostiziertem Diabetes etwa doppelt so hohe Ge-



Fotos: Kirchheim-Verlag / DDG



KIRCHHEIMSHOP

Gesundheitsbericht gedruckt

Die gedruckte Version des **Deutschen Gesundheitsberichts Diabetes 2019** gibt es im Kirchheim-Shop für 6,50 €.

www.kirchheim-shop.de/gesundheitsbericht-diabetes-2019

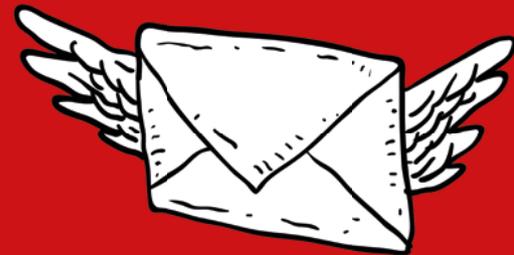
Der **Deutsche Gesundheitsbericht Diabetes 2020** erscheint pünktlich zum Weltdiabetestag am 14. November.

www.diabetes-online.de

sundheitskosten wie bei Menschen ohne Diabetes“, rechnet Bitzer vor. Jeder zehnte Euro der deutschen Gesundheitsausgaben entfällt auf die Therapie von Patienten mit Typ-2-Diabetes. Nach Schätzungen der AOK belaufen sich die Ausgaben für die Behandlung hierzulande auf jährlich 21 Mrd. €. Hinzu kommen indirekte Kosten etwa durch Arbeitsunfähigkeit oder mangelnde soziale Teilhabe. „*Noch immer müssen Diabetespatienten mit Diskriminierungen im Arbeitsleben rechnen, zum Teil aufgrund veralteter Eignungsrichtlinien*“, bedauert Bitzer. Auch beim Abschluss von

Versicherungen sind sie statistisch häufig schlechter gestellt. „*Indem wir die Therapien verbessern, auch im Zuge der Digitalisierung, erhöhen wir zugleich die soziale Teilhabe*“, hofft Müller-Wieland. Unter www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de gibt es den Bericht zum Download (Pfad *Gesundheitspolitik – Gesundheitspolitische Veröffentlichungen und Berichte*), außerdem im www.kirchheim-shop.de für 6,50 €.

PRESSEINFO / GN

**1x PRO WOCHE****Die wichtigsten Diabetes-News und Alltagstipps GRATIS per E-Mail**

Dem Handy dürfte eine Schlüsselrolle in der Diabetestherapie zufallen.

diabetes-online
AKTIV GESUND LEBEN

Im Newsletter finden Sie kurz und knapp, was es Neues und Wichtiges gibt und was man als Diabetiker einfach wissen sollte.

Jetzt kostenlos bestellen unter www.diabetes-online.de/newsletter

Häufige Hypos

Der Pizzabote

Heute nutzen viele Menschen, die eine intensivierete Insulintherapie (ICT) oder eine Insulinpumpentherapie durchführen, Sensoren zur Therapieüberwachung. Damit erhalten sie statt 4 bis 10 einzelnen Blutzuckerwerten beliebig viele Einzelmessungen der Glukose, einen kontinuierlichen Verlauf über 24 Stunden und Trendmeldungen, ob der Zucker steigt, fällt oder gleich bleibt. Die Tagesdaten lassen sich grafisch übereinanderlegen, so dass

man die Werte von 7, 14, 30 oder 90 Tagen im Überblick erhält. Diese Daten und grafischen Darstellungen werden von verschiedenen Auswerteprogrammen erzeugt. Den Umgang mit den Programmen muss man erlernen, damit man **aus den Darstellungen die richtigen Schlüsse ziehen** kann. Dabei sollte man sich nicht nur auf die Interpretation der Daten gemeinsam mit dem Diabetesteam verlassen: Jeder Patient sollte selbst erlernen, seine eigenen Daten anzuschauen, auszuwerten und die richtigen Schlüsse zu ziehen.

AGP: ambulantes Glukoseprofil

Ein häufig verwendetes Auswerteprogramm ist das ambulante Glukoseprofil (AGP), das Kollegen in den USA entwickelt haben und das auch in Deutschland weit verbreitet ist.

Mit dem Flash-Quiz wollen wir gemeinsam mit Ihnen den Umgang mit dem AGP trainieren. Und das geht so: Wir stellen Ihnen die Geschichte eines Patienten vor. Danach sehen Sie die Sensordaten, und wir beschreiben, was man anhand dieser Daten typischerweise erkennen kann. Ihre Aufgabe ist es dann, daraus die richtigen Schlüsse zu ziehen. Ziel ist es, die Therapie durch die richtige Interpretation der Sensordaten für den Patienten zu optimieren. Einige Seiten später finden Sie die Lösung.

Wir hoffen, dass Ihnen das Flash-Quiz Freude macht und Ihren Blick für die Sensordaten schärft.

Die Autoren: Prof. Thomas Haak sowie Dr. Astrid Tombek (beide Diabetes Zentrum Mergentheim).



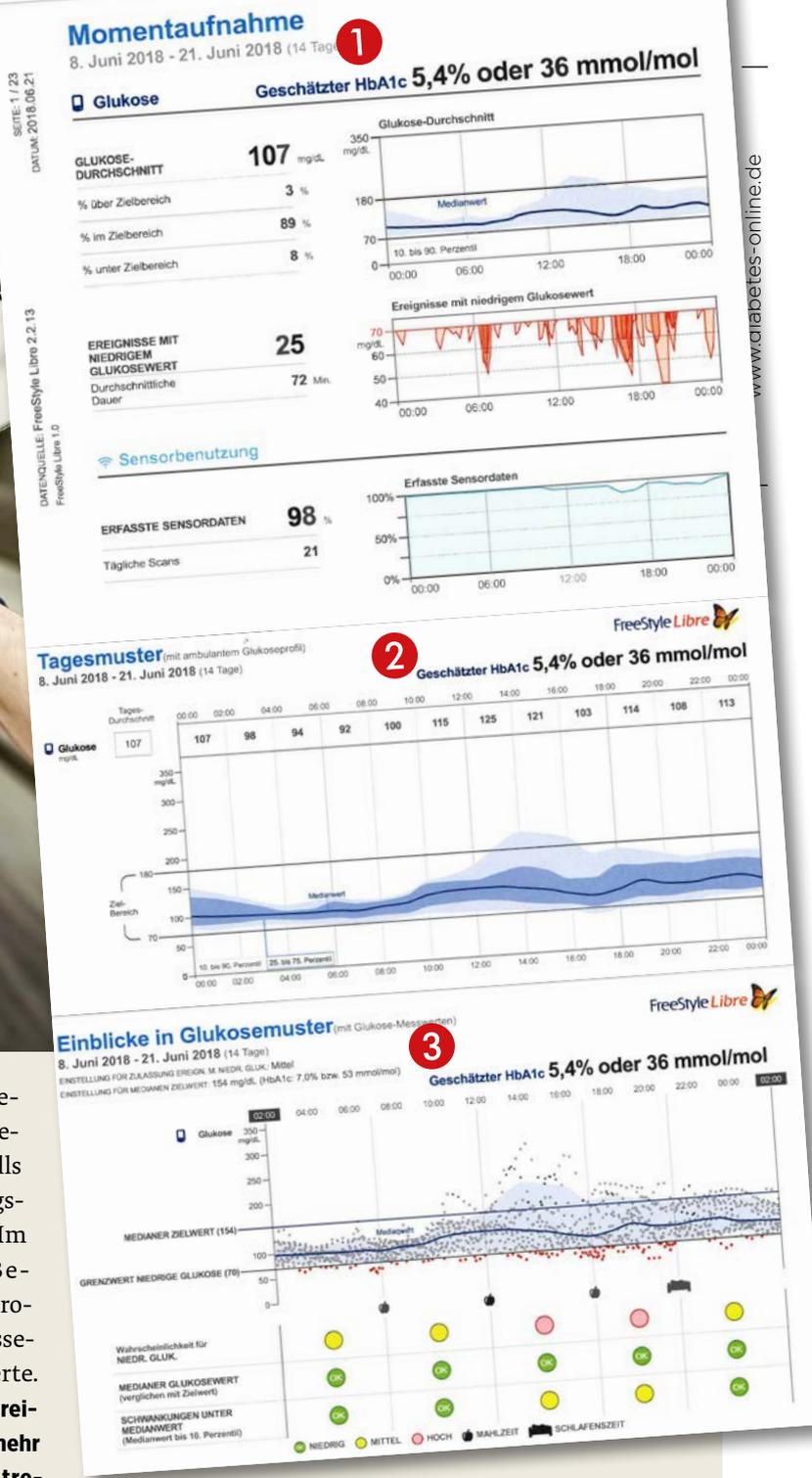
Das Zubehör für FreeStyle Libre erhalten Sie bei DIASHOP. Katalog anfordern oder online blättern unter: www.diashop.de/kataloge-downloads



Timo (25) studiert Betriebswirtschaft im 7. Semester und arbeitet in den Semesterferien als Pizzabote in Ulm. Die Schicht beginnt um 12 Uhr und endet am späten Abend. In der Zeit ist er mit dem Motorroller unterwegs und liefert im Stadtgebiet aus. Seit 10 Jahren hat er Typ-1-Diabetes, der mit einer ICT behandelt wird – mit 36 Einheiten *Insulin glargin* zur Nacht und einem *schnellen Analoginsulin*. Morgens injiziert Timo 3, mittags 1 und abends 2 Einheiten pro Kohlenhydrateinheit. Die Blutzuckerkorrektur führt er ganztags nach einer 30er-Regel durch auf einen Zielwert von 120 mg/dl (6,7 mmol/l). Er ist stolz auf die seiner Meinung nach gute Diabeteseinstellung, **es stören ihn aber die häufigen Unterzuckerungen** (die er als falsch verstandenen Ehrgeiz in Kauf nimmt).

Vor einer Woche hätte er mit dem Roller fast einen Unfall gebaut, weil der Blutzucker zu tief war; bis er diesen wieder korrigiert hatte, dauerte es fast 30 Minuten, und die Lieferware wurde kalt ausgeliefert – sehr zum Ärger seines Chefs.

Autoren: Prof. Dr. med. Thomas Haak haak@diabetes-zentrum.de, Dr. oec. troph. Astrid Tombek tombek@diabetes-zentrum.de



Die Sensordaten

Auf der 1. Abbildung sieht man die Momentaufnahme der letzten 14 Tage. Hier lag der Glukosedurchschnitt bei 107 mg/dl (5,9 mmol/l). 89 Prozent der Werte lagen im Zielbereich zwischen 70 und 180 mg/dl (3,9 und 10,0 mmol/l). Allerdings finden sich innerhalb von zwei Wochen 25 Hypoglykämien, mit einer durchschnittlichen Dauer über 72 Minuten, was eindeutig zu viel ist.

Auf der 2. Abbildung sieht man eine flache dunkelblaue Linie, die den Medianwert anzeigt: den Wert, der von allen zum gleichen Zeitpunkt gemessenen Werten in der Mitte steht, das heißt genau 50 Prozent aller Werte liegen darüber bzw. darunter. Die Kurve sollte möglichst flach verlaufen und nicht zu hoch oder zu tief sein.

Darüber und darunter befindet sich ein dunkelblauer Bereich, der die Schwankungsbreite anzeigt. 50 Prozent aller gemessenen Glukosewerte liegen in diesem dunkelblauen Bereich. Dazu gibt es

noch den breiteren hellblauen Bereich, der ebenfalls die Schwankungsbreite anzeigt. Im hellblauen Bereich liegen 80 Prozent aller gemessenen Glukosewerte. **Je breiter die Bereiche sind, desto mehr Schwankungen treten auf.** Bei Timo fällt auf, dass insbesondere am Nachmittag und Abend die Schwankungsbreite deutlich größer ist als sonst am Tag.

Auf der 3. Abbildung sieht man alle mit dem Glukosemesssystem gescannten Einzelwerte und darunter eine Farbkodierung für bestimmte Wahrscheinlichkeiten: für zu niedrige Glukosewerte, den medianen Glukosewert und die Schwankungen unter dem Medianwert. Diese sind nach Ampelfarbe für die jeweilige Tageszeit gekennzeichnet. Daraus erkennt man, dass es grundsätzlich

eine Tendenz zu Unterzuckerungen gibt, die jedoch am Nachmittag und Abend besonders hoch ist. Der mediane Glukosewert hingegen liegt in einem günstigen Bereich. Schwankungen finden sich vorwiegend am Nachmittag und Abend. **Anhand der roten Punkte erkennt man, dass es häufige Hypoglykämien gibt,** die auch in der Nacht stattfinden, aber vorwiegend am Nachmittag und Abend auftreten.

So, nun die spannende Frage: Wie können Sie Timo helfen? Die Lösung finden Sie **auf Seite 41.**

Träume!

**EVERSENSE XL
IST FÜR DICH DA.**

**Immer ein sicheres Gefühl –
auch nachts durch Vibrations-
alarme direkt am Arm.**

Das Eversense XL Langzeit-CGM System.
Jetzt mehr erfahren auf www.eversense.de
oder unter 0800 7244119*.

eversense[®] XL

Continuous Glucose Monitoring System





Mike Schwenke und Eversense XL:

Nicht zu bremsen

Wenn Mike Schwenke antritt, dann um zu gewinnen – egal, ob er einen Speer wirft oder ein Neuner-eisen in der Hand hält. Selbst wenn der 21-jährige Bremer mit Diabetes seinen Arzt besucht, geht es nicht ohne Wettkampf: Auf ein Liegestützen-Duell sollte der Doc besser vorbereitet sein.

Mit diesem Ehrgeiz hat Mike es geschafft, ein erfolgreicher Behindertensportler zu werden. Behindertensport – aber nicht wegen des Diabetes. Mike hat das Down-Syndrom, auch Trisomie 21 genannt. Treten Trisomie 21 und Diabetes zusammen auf, kann das knifflig werden. „Mit Zahlen hat es Mike nicht so“, erklärt seine Mutter Sandra – eine große Herausforderung, dreht sich bei Diabetes doch alles um Daten. **Aber Familie Schwenke hatte mit noch mehr zu kämpfen:** Als die Erkrankung zutage trat, begann Mikes Bauchspeicheldrüse zunächst, unkontrolliert Insulin auszuschütten. Sandra musste deshalb bei ihrem Sohn alle zwanzig Minuten den Blutzucker messen – auch nachts. „Wir waren so müde und gestresst. Das hat alles sehr an unseren Nerven gezehrt“, erinnert sie sich.

Auf Eversense XL ist Verlass – egal, wie intensiv Mike trainiert

Es musste eine Lösung her. Im Krankenhaus wurde Sandra *Eversense XL* empfohlen und beide waren sofort begeistert. Heute misst das System kontinuierlich den Glukosegehalt im Gewebe von Mike. **Ein Blick aufs Smartphone reicht** – dorthin sendet der *Eversense XL Smart Transmitter* den aktuellen Wert.

Seit Mike das CGM-System *Eversense XL* trägt, haben er und seine Mutter „die Werte im Griff“. Droht ihm eine Unter- oder Überzuckerung, dann vibriert der Smart Transmitter am Arm und auf der App färbt sich die Grafik rot – **und Mike weiß Bescheid**. Ist er beim Sport, kann seine Mutter die Werte über die *Eversense NOW-App* auf ihrem eigenen Smartphone überprüfen. Und egal, wie intensiv Mike trainiert – auf *Eversense XL* war bisher immer Verlass: Noch nie hat sich das Pflaster mit dem Smart Transmitter gelöst.

Eversense XL – für ein sicheres Gefühl

Ein kleiner Sensor wird von einem geschulten Arzt unter die Haut im Oberarm eingesetzt und bleibt dort bis zu sechs Monate. Ein Smart Transmitter überträgt die gemessenen Daten alle fünf Minuten an die *Eversense-App* auf dem Smartphone.

Mehr über das CGM-System mit Langzeitsensor unter www.eversense.de.



ONLINE GUT informiert

DIASHOP ist im Netz für Sie aktiv: mit einem großen Produktangebot im Shop, einem **Diabetes-Blog**, bei Facebook und Instagram. Die **Highlights** lesen Sie hier.

Manche **Diabetes-Vorurteile** halten sich immer noch hartnäckig. Der Klassiker: Menschen, die nicht wissen, dass Diabetes eben nicht gleich Diabetes ist, sondern dass man die Typen unterscheiden muss. Diesem Vorurteil und 19 weiteren (und wie man ihnen am besten begegnet) gehen wir in diesem Beitrag auf Diabetiker.Info nach: **www.diabetiker.info/20-diabetes-vorurteile**



DIASHOP
Bestens beraten, bestens versorgt.

Bestellen Sie online!
www.diashop.de

Diabetiker.info
Das Info-Portal für Diabetiker

Lesen Sie unseren
Diabetes-Blog unter
www.diabetiker.info

facebook

Verfolgen Sie unsere
Beiträge auf Facebook!
www.fb.com/Diabetesbedarf
www.fb.com/Diabetiker.Info

Instagram

Abonnieren Sie unser
Konto auf Instagram!
www.instagram.com/diashop_diabetes



Schnell **informiert** zu Produkt-Neuheiten

Was gibt es Neues zu Produkten rund um Diabetes? Mit DIASHOP sind Sie immer sofort informiert.

In unserem Online-Shop (www.diashop.de) finden Sie alle Neuheiten in der Übersicht – direkt auf der Startseite. Von Diabetes-Technik über Praktisches bis zu Servicematerial und Geschenken zur Bestellung, die Sie online auswählen können.

Newsletter-Gutschein im Wert von 10 Euro

Unser Online-Newsletter informiert Sie 1 – 2 x im Monat über neue Produkte und Services von DIASHOP. Gleich abonnieren und den 10-Euro-Newsletter-Gutschein sichern (einlösbar ab einem Bestellwert von 60 Euro)! **www.diashop.de/newsletter**

„Loopen“

Das erste teilautomatisierte Hybrid-Closed-Loop-System (MiniMed 670G-System von Medtronic) ließ lange auf sich warten. Immer mehr Typ-1-Diabetiker/-innen nehmen deshalb die Dinge selbst in die Hand: Sie bauen sich im „Do it yourself“-Verfahren aus Insulinpumpe, CGM-System und Smartphone-App selbst ein Hybrid-Closed-Loop-System. Sie nutzen es in Eigenverantwortung, weil sie die Insulinpumpe und das CGM-System anders verwenden als vom Hersteller vorgesehen.

Für den DIASHOP Blog www.diabetiker.info schreibt unsere Redakteurin Stefanie Blockus aus ihrer eigenen Erfahrung als DIY-Looperin eine Artikelserie mit Basisinformationen zum Thema „Hybrid-Closed-Loop-Systeme, Marke Eigenbau“, die sie regelmäßig aktualisiert...

www.diabetiker.info/tag/hybrid-closed-loop-systeme

„Liebes Autoimmunsystem, hättest du statt meiner Betazellen nicht meine Fettzellen angreifen können?“

www.diashop.de

WORT ZUM SONNTAG

Immer wieder sonntags gibt es auf unserer Facebook-Seite Diabetiker.Info unser Wort zum Sonntag, bei dem wir den Diabetes mit einem Augenzwinkern betrachten.

Immer spannend zu sehen, wie andere Länder über Diabetes aufklären ... DIASHOP Geschäftsführer Frank Spreemann war in Südindien unterwegs und hat ein Plakat entdeckt, das jeweils acht Symptome einer Hypo- und Hyperglykämie grafisch darstellt. Auf Instagram und Facebook kam dieses DIASHOP Posting besonders gut an.



Foto: DIASHOP

Kalender:

DIASHOP unterwegs

RoadShows im Oktober und November 2019

Mit aktuellen Insulinpumpen und CGM-Systemen sind wir unterwegs in:

Dortmund: 26. Oktober 2019
DIASHOP Diabetes-Fachgeschäft,
Kampstraße 45, 44137 Dortmund

Mainz: 16. November 2019
Favorite-Parkhotel,
Karl-Weiser-Straße 1, 55131 Mainz

Trier: 23. November 2019
Mercure Hotel
Porta-Nigra-Platz 1, 54292 Trier

Weitere Informationen auf Seite 2 dieser Ausgabe.



Rechtsanwalt Oliver Ebert (Stuttgart) ist sehr gefragt als Experte in Sachen Diabetes und Recht. Sein Typ-1-Diabetes ist dabei nicht hinderlich, im Gegenteil.

Kontakt:

Oliver Ebert // REK Rechtsanwälte // Nägelestraße 6A // 70597 Stuttgart // E-Mail: sekretariat@rek.de // Internet: www.diabetes-und-recht.de



Unfall bei Unterzuckerung: Muss ich einen Teil selbst zahlen?

Ich habe in Unterzuckerung einen Verkehrsunfall verursacht. Bei der Polizei habe ich angegeben, dass ich vor Fahrtantritt meinen Blutzuckerwert mit 92 mg/dl (5,1 mmol/l) gemessen habe. Aus mir unerklärlichen Gründen hatte ich während der Fahrt dann jedoch eine schwere Unterzuckerung und habe hierdurch einen Unfall verursacht. Ich wurde hierauf zunächst wegen Straßenverkehrgefährdung angeklagt, das Verfahren wurde aber eingestellt, weil mir ein Verschulden nicht nachgewiesen werden konnte. Nun will aber meine Haftpflichtversicherung im Rahmen eines „Haftungsregresses“, dass ich 5 000 Euro von dem regulierten Schaden zahle, da ich die Unterzuckerung schuldhaft herbeigeführt hätte; ich hätte wissen müssen, dass bei diesem Wert die Gefahr besteht, dass ich auch unvorhergesehen unterzuckere. Kann ich mich hiergegen wehren bzw. muss ich das bezahlen? **KLAUS T.**

Oliver Ebert: Im Fall einer grob fahrlässig verursachten Unterzuckerung kann der Versicherer tatsächlich verlangen, dass Sie sich bis 5 000 Euro am Schaden beteiligen (Haftungsregress). Es spielt hier zunächst keine Rolle, dass Sie strafrechtlich nicht verurteilt wurden. Voraussetzung ist aber, dass Sie die Ihnen obliegenden Sorgfaltspflichten als Kraftfahrer in erheblicher Weise außer Acht gelassen haben – und der Versicherer dies auch beweisen kann.

Der von Ihnen vor Fahrtantritt gemessene Wert von 92 mg/dl (5,1 mmol/l) kann nun allein kein Indiz bzw. Beweis dafür sein, dass Sie mit

einem hier tatsächlich eingetretenen, schlagartigen Blutzuckerabfall hätten rechnen müssen. Zwar wird in den meisten Fällen eine Unterzuckerung tatsächlich eine begründ- bzw. erklärable Ursache haben (bspw. eine Insulinüberdosierung bzw. zu geringe Nahrungsaufnahme oder vorhergegangenen Alkoholkonsum), die Frage ist aber, ob Sie hiervon gewusst haben bzw. dies wissen konnten. Die Versicherung muss hierfür den Nachweis erbringen. Wenn aber – wie hier – keine weiteren Angaben bzw. Umstände zum Sachverhalt bekannt sind, dann dürfte dieser Nachweis wohl nicht zu führen sein. Wenn schon das Strafgericht es nicht als erwiesen ansah, dass die Unterzuckerung von Ihnen hätte vermieden werden können, dann dürften die Chancen in einem Zivilverfahren für Sie ebenfalls sehr gut stehen.

WICHTIG: Eine Ausnahme besteht aber, wenn Patienten auf ein neues Insulin umgestellt werden und vom Arzt ausdrücklich ein entsprechendes „Fahrverbot“ erhalten, bis die Einstellung abgeschlossen ist. Selbstverständlich ist der Arzt nicht berechtigt, eine Fahrerlaubnis zu entziehen – wer den Führerschein hat, darf grundsätzlich auch fahren. Geschieht aber dann tatsächlich ein Unfall in Unterzuckerung, dann wird jedoch regelmäßig von einem mindestens fahrlässigen und damit schuldhaften Verhalten ausgegangen werden müssen und man müsste damit rechnen, sowohl strafrechtlich belangt als auch von der Versicherung in Haftungsregress genommen zu werden.

Insulinpumpe nicht im vertraglichen pKV-Leistungskatalog: **Erstattung schwierig**

Seit 1981 bin ich insulinpflichtiger Typ-1-Diabetiker. Während meiner langjährigen Diabeteszeit (38 Jahre) erwarb ich Folgeerkrankungen mit schweren rezidiven Unterzuckerungen und Wahrnehmungsstörungen. Wegen der häufigen schweren Hypoglykämien wurde mir nun eine Insulinpumpe verordnet. Ich bin Beamter, die Kosten werden von meiner Beihilfestelle (Leistungen ähnlich einer gesetzlichen KK) zu 70 Prozent übernommen. Meine private Krankenversicherung weigert sich nun aber, den Differenzbetrag zu erstatten. Begründet wird dies damit, dass im Versicherungsvertrag abschließend geregelt sei, auf welche Leistungen ich Anspruch hätte. Im Vertrag seien die Hilfsmittel aufgelistet, welche die Versicherung übernehmen muss. Insulinpumpen seien dort jedoch nicht aufgeführt, so dass man nun auch nicht bezahlen müsste. Kann ich hiergegen etwas unternehmen?

ERWIN L.

Oliver Ebert: Leider dürfte es recht schwierig werden, einen Leistungsanspruch gegenüber Ihrer Versicherungsgesellschaft durchzusetzen. Wie Sie mitteilen, enthält Ihr Versicherungsvertrag eine Aufzählung der Hilfsmittel, die von der Versicherung zu übernehmen sind. Bei der Insulinpumpe handelt es sich um ein Hilfsmittel; Insulinpumpen sind in Ihrem Vertrag aber nicht aufgeführt.

Es handelt sich insoweit um einen geschlossenen Hilfsmittelkatalog, der die Leistungspflicht der Versicherung abschließend beschreibt.

Im Klartext: Die Versicherung muss tatsächlich nur die Hilfsmittel übernehmen, die in dieser Liste enthalten sind. Anders als bei einer gesetzlichen Krankenkasse kommt es bei der privaten Krankenversicherung auf das an, was vertraglich gewünscht und vereinbart wurde. Es spielt daher in der Regel keine Rolle, ob die Insulinpumpe medizinisch notwendig ist. Auch ist unbeachtlich, ob andere Versicherungen

oder die Beihilfe entsprechende Erstattungen leisten bzw. dort Insulinpumpen im Hilfsmittelkatalog aufgeführt sind. Vor diesem Hintergrund ist es daher durchaus möglich, dass ein privat versicherter Patient im Einzelfall sogar schlechtere bzw. geringere Leistungen bekommt als ein Kassenpatient.



Beratung bei DIASHOP

Sie haben Fragen zum Thema Insulinpumpen und CGM-Systeme? Das **DIASHOP Kompetenzteam** ist gerne unter der kostenfreien Servicenummer **0800/62 26 22 5** für Sie da.

Wir begleiten Sie und Ihr Praxisteam bei der Genehmigung von Insulinpumpen und CGM-Systemen.

Zu ähnlichen Fragen gab es in der Vergangenheit schon einige Urteile. Die Gerichte sind hierbei auf dem Standpunkt, dass allein der vertraglich vereinbarte Leistungsumfang maßgeblich sei und nur im Ausnahmefall eine abweichende Regelung in Betracht käme. Wer einen Vertrag mit solchen Leistungseinschränkungen abschließt und von dementsprechend geringeren Beiträgen profitiere, der müsse die damit verbundenen Nachteile in Kauf nehmen.

Möglicherweise sind die betreffenden Klauseln in Ihrem Versicherungsvertrag aber unwirksam; bspw. weil diese beim Vertragsabschluss unzulässig überraschend waren oder Sie durch diese Klauseln über Gebühr benachteiligt werden. Dies wäre aber für den konkreten Einzelfall anhand Ihres Vertrages zu prüfen; hierzu sollten Sie am besten einen Fachanwalt für Versicherungsrecht aus Ihrer Nähe konsultieren.

Der mit einem Rechtsstreit mit der Versicherung verbundene Zeit- und Kostenaufwand wäre allerdings erheblich; die Erfolgsaussichten lassen sich zudem nicht hinreichend prognostizieren. Sie sollten sich daher zunächst an den Ombudsmann der Krankenversicherer wenden (www.pkv-ombudsmann.de); das Verfahren dort ist kostenfrei und nicht selten lässt sich bereits auf diesem Wege eine zufriedenstellende Lösung finden. Auch empfehle ich, Ihren Vertrag nach Möglichkeit so umzustellen, dass ein „offener“ Hilfsmittelkatalog vereinbart wird. Sie müssten hierfür zwar mit einer nicht unerheblichen Beitragserhöhung rechnen. Anschließend könnten Sie dann aber erneut versuchen, die Kostenerstattung für die Pumpe bzw. der Verbrauchsmaterialien einzureichen.

Informationsbroschüre für jugendliche „Typ-1er“ Diabetes und **Alkohol**

Diabetes Typ 1 wird oft im Kindes- und frühen Jugendalter diagnostiziert. Aus Kindern werden junge Erwachsene, die zunehmend ihr Leben in die Hand nehmen und gemeinsam mit Freunden auf Partys feiern und Grenzen austesten wollen. Da ein zu sorgloser Umgang mit Alkohol besonders für junge Menschen mit Diabetes gefährlich sein kann, haben wir eine Informationsbroschüre erstellt, die als kleiner Wegweiser durch BE und Promille dienen soll. Besonders an der Broschüre ist, dass junge Typ-1-Diabetiker ihre ganz persönlichen Erfahrungen im Umgang mit Alkohol an andere junge Typ-1-Diabetiker weitergeben.

Beginnt die Pubertät, entziehen sich die jungen Erwachsenen nach und nach der elterlichen Fürsorge. **Aus Kindergeburtstagen werden Partys**, auf denen erste Erfahrungen mit Alkohol gemacht werden. Übermäßiger Alkoholkonsum kann für Menschen mit Diabetes Typ 1 jeden Alters schnell lebensgefährlich werden. Grund ist, dass Alkohol die Freisetzung der Glukose aus der Leber behindert und somit der Blutzuckerhaushalt aus dem Gleichgewicht gerät. Kommen Wahrnehmungsstörungen durch Alkohol verursacht hinzu, ist weder eine saubere Blutzuckermessung noch eine der Situation angepasste Blutzuckerkorrektur möglich. Der Partygast mit Typ-1-Diabetes benötigt dringend fremde Hilfe, denn die Gefahr, stark zu unterzuckern, ist groß. Edwin Schubert von der DDH-M-Jugend, der maßgeblich an der Broschüre beteiligt war, erzählt von sich: „Erste Erfahrungen mit Alkohol hatte ich mit 14. Ich bin froh, alles mit meinen Jungs erlebt und Grenzen gemeinsam ausgetestet zu haben. Meine Freunde haben immer Acht auf mich gegeben, so wie ich auf sie.“ Am besten ist es für junge Typ-1-Diabetiker also, erste Erfahrungen mit Alkohol in einem bekannten Umfeld oder im Freundeskreis zu machen, wo das Wissen über Diabetes Typ 1 präsent ist und im Notfall richtig reagiert werden kann. Trotzdem sollte jungen Partygängern mit Typ-1-Diabetes klar sein: Sie spielen mit ihrer eigenen Gesundheit.

Die kleine Broschüre ist auch für Eltern diabetischer Jugendlicher interessant, denn die Sorge um die Gesundheit ihrer Kinder wird nicht geringer, je älter sie werden. Mit Ausbruch der



Erkrankung wird jeder Aktivität des Kindes, jeder Mahlzeit und jedem Getränk ein besonderes Augenmerk gewidmet, da ja das lebenswichtige Hormon Insulin zur Regulierung des Blutzuckerhaushalts fehlt.

DDH-M initiiert Informationsreihe für junge Typ-1-Diabetiker

Zum ständigen Alltag in diesen Familien gehören das Blutzuckermessen (auch nachts), BE-Berechnen, Festlegen der Insulineinheiten und Insulinspritzen. **Da ist sehr viel Geduld mit dem Nachwuchs notwendig**, denn ganz ohne Piksen geht es nicht. Neben der Erziehung der Kinder, den schulischen Angelegenheiten und nächtlichem Am-Bett-Sitzen bei Unterzuckerungen begleitet die Eltern immer der Wunsch, ihre Kinder ganz normal aufwachsen zu sehen, wie gesunde Kinder auch. Besondere Sorge bereitet den Eltern oft die Zeit der Pubertät, wenn Themen die Jugendlichen bewegen, die sie den Eltern, Ärzten und Beratern nicht anvertrauen. Auf Bitten unserer Diabetes-Eltern greift die DDH-M-Jugend diese jugendlichen Themen jetzt verstärkt auf und initiiert **eine Informationsreihe von jungen Typ-1-Diabetikern für junge Typ-1-Diabetiker**.

Der Flyer kann über unsere Website heruntergeladen werden: **www.menschen-mit-diabetes.de/arbeit-des-verbandes/informations-flyer**, oder scannen Sie den **QR-Code**.



5 JAHRE #WIRSINDVIELE

KOMM IN DIE
Community



since 2014

www.**BLOOD**  **SUGAR** **LOUNGE**.de

Premiumpartner

Wissen was bei Diabetes zählt:



Ideenpartner

Medtronic
Further. Together

Ideenpartner

DIABETIKER BUND
Bayern

Ideenpartner

Lilly
DIABETES

Ein Produkt von

KIRCHHEIM

Gewinner des

digital
publishing
award



Redakteurin Kirsten Metternich von Wolff ist Diätassistentin, Ernährungsberaterin und Werbewirtin.

Allein kochen und essen

Single-Küche

Immer mehr Menschen in Deutschland leben allein. Besteht ein Haushalt aus nur einer Person, wird oft wenig gekocht oder es gibt Fertiggerichte. Es geht aber auch anders, denn es lohnt sich für Alleinlebende durchaus, frisch zu kochen. Wir geben Ihnen jede Menge Tipps für die Single-Küche, mit denen Sie auch für eine Person lecker und gesund kochen können. Los geht's!

Die Zahl der Single-Haushalte wächst stetig: **41 Prozent der Deutschen leben allein**, heißt es beim *Statistischen Bundesamt*. In Großstädten wie Hamburg, Köln oder Berlin besteht sogar jeder zweite Haushalt aus nur einer Person. Mit steigendem Alter nimmt der Anteil der Alleinstehenden zu, insbesondere bei älteren Frauen. So leben etwa 40 Prozent der Frauen ab 60 Jahren allein, bei Männern dieser Altersgruppe sind es gerade einmal 19 Prozent.

Wer allein lebt, fragt sich oft, **ob es sich lohnt, nur für sich selbst zu kochen**. Die klare Antwort: Ja, es lohnt sich. Sie können Zutaten, Mengen, Kalorien und selbstverständlich den Geschmack selbst bestimmen. Fertiggerichten hingegen fehlt häufig die individuelle Note und sie enthalten zudem tendenziell zu viel Salz, Fett und Zucker. In drei von vier Fertiglern steckt Zucker – schauen Sie einmal genau auf die Zutatenlisten und Nährwertanalysen der Produkte.

Viele Fertigsuppen, -saucen etc. enthalten außerdem Geschmacksver-

stärker wie *Natriumglutamat*, das sich zwar nicht negativ auf Blutzucker oder Körpergewicht auswirkt, jedoch auf den Geschmackssinn: Wer viel Natriumglutamat mit dem Essen aufnimmt, **beeinträchtigt sein natürliches Geschmacksempfinden** und kann den Eigengeschmack eines Lebensmittels kaum noch wahrnehmen, weil dieser durch Glutamat übertüncht wird. Konserven und Tiefkühlmahlzeiten sind zudem oft weichgekocht, haben keinen Biss. Es spricht also alles dafür, öfter selbst zu kochen. Ein paar leckere **Rezeptideen für Ihr Solo am Herd** finden Sie im Rezeptteil.

Schnelle Soloküche: (k)ein Hexenwerk?

„Allein zu essen, macht keinen Spaß“, heißt es häufig, und deshalb läuft beim Essen der Fernseher, damit wenigstens etwas Unterhaltung den Raum erfüllt. Wer aber nur nebenbei isst und sich nicht aufs Essen konzentriert, neigt oft dazu, mehr zu essen als geplant. Letztlich werden so



Single-Land Deutschland: Immer mehr Menschen leben allein. Besonders hoch ist der Anteil Alleinlebender in Großstädten. In Hamburg sind es 54 Prozent.

Foto: mixetto - iStockphoto



Geschmack, Konsistenz und Essensmenge weniger bewusst wahrgenommen.

Deshalb sollten Sie, auch wenn Sie allein essen **und das nicht immer einfach ist**, versuchen, mindestens einmal am Tag etwas Besonderes aus Ihrer Mahlzeit zu machen. Nehmen Sie sich Zeit, essen Sie am Tisch und gestalten Sie Ihre Mahlzeit appetitlich. Oft reicht es schon, ein paar Kräuter übers Essen zu streuen oder eine Tomate zu achteln und damit den Teller zu garnieren. Und wie wäre es, Ihr Essen auf schönem Geschirr anzurichten, mit einer Serviette und vielleicht einer Kerze und Blumen auf dem Tisch? Schon vermittelt ein einfaches Gericht ein besseres Gefühl und tut auch der Seele gut.

Damit Sie etwas Zeit sparen und trotzdem frisch kochen, empfiehlt es sich, z. B. Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Reis oder Nudeln gleich in doppelter Menge zu kochen. Eine Hälfte kommt in den Kühlschrank. So können Sie am nächsten Tag ein neues Gericht daraus zaubern.

Der ganz normale Einkaufswahnsinn

Wie oft gehen Sie einkaufen? Täglich oder nur einmal pro Woche? Mit Zettel? **Oder lassen Sie sich im Laden von Angeboten locken?** Mit etwas Planung müssen Sie nicht ständig einkaufen – vorausgesetzt, Sie haben einen entsprechenden Lebensmittelvorrat.

Überlegen Sie vorab zu Hause, was beim wöchentlichen Einkauf besorgt werden muss. Machen Sie sich einen Einkaufszettel. So vergessen Sie nichts und kommen außerdem nicht in die Versuchung, den Pizzadienst anzurufen oder einen Döner nebenbei zu essen. Einmal in der Woche einen größeren Einkauf zu machen reicht also. Einzig frisches Brot, Obst und Gemüse sollten Sie für drei bis vier Tage als Vorrat kaufen. Achten Sie bei Ihrer Vorratshaltung auf das Mindesthaltbarkeitsdatum und bevorzugen Sie auch hier eher kleine bis normal große Packungen.



Sogar wenn Sie erst kurz vor Ladenschluss einkaufen gehen, gibt es immer noch **Alternativen zum Tiefkühl- oder Dosengericht**. Wie wäre es zum Beispiel mit Tiefkühlgemüse, am besten solches ohne Geschmacks- und Fettzusätze? Dazu passt gekörnte Gemüse- oder Fleischbrühe aus dem Vorrat, natürlich ohne Geschmacksverstärker wie Glutamat (empfehlenswert ist hier Bio-Qualität). Es gibt sogar gut geeignete Konserven wie gekochte Linsen, Bohnen und Kichererbsen im eigenen Saft. So lässt sich aus Tiefkühlgemüse und vorgekochten Linsen binnen 20 Minuten am heimischen Herd ein Linseneintopf kochen.

Gut ist auch unpaniertes Fischfilet aus der Gefriertruhe. An der Kühltheke gibt es meist noch

Mit etwas Planung und genug Vorräten müssen Sie nicht jeden Tag einkaufen.



Natürlich lohnt es sich auch für Single-Haushalte, Küchenhelfer wie Kochlöffel anzuschaffen.

Rindergehacktes, Hähnchenbrust oder Minutenschnitzel. Bei Gehacktem ist es wichtig, dass es bald verarbeitet wird. Man kann Hackfleisch auch durchbraten und in eine fest verschließbare Dose füllen – so bleibt es ein bis zwei Tage frisch.

Kleine Helfer in der Küche: das richtige Werkzeug

So ganz ohne Werkzeug geht es beim Kochen nicht. Praktisch ist es, wenn der Kühlschrank ein Gefrierfach hat. So lässt sich zum Beispiel Brot einfrieren und Scheibe für Scheibe auftauen. Das klappt besonders schnell und lecker im Toaster. Eine Mikrowelle, beispielsweise mit Grill- und Heißluftfunktion, ist prima – **so muss für nur eine Portion nicht der Backofen aktiviert werden.** Wird in der Mikrowelle gekocht, lohnt sich die Anschaffung von ein bis zwei geeigneten Schüsseln oder Tellern.

Eine beschichtete Pfanne, zwei bis drei Kochtöpfe und eine Auflaufform genügen oft für den Single-Haushalt. Außerdem lohnt sich die Anschaffung diverser Kleinteile fürs Solo-Kochprogramm: für Salat, Müsli und Milchspeisen eine kleine und eine große Plastik- oder Keramikschüssel und ein Sieb. Dazu ein Messbecher und eine Digitalwaage. Ein Holzschneidebrett, je ein großes und kleines, scharfes Messer sowie ein Schäler helfen beim Schnippeln. Neben Besteck sind Schneebesen, Suppenkelle, Pfannenwender, Dosenöffner, Salatbesteck, Küchenschere und natürlich der Kochlöffel wichtig.

Werden Sie zum Genießer und lassen Sie sich Ihre selbst gekochten Mahlzeiten schmecken. Das macht nämlich auch Singles glücklich, satt und zufrieden. ❖

Kontakt: Kirsten Metternich von Wolff // Diätassistentin DKL, DGE // Redaktion Essen und Trinken // Hildeboldstraße 5 // 50226 Frechen-Königsdorf // Tel.: 0 22 34/91 65 41 // E-Mail: info@metternich24.de // www.metternich24.de

www.diabetes-online.de



Und hier die Auflösung von Seite 28: Man sieht sehr deutlich, dass die Probleme häufiger Über- und Unterzuckerungen am Nachmittag und Abend auftreten. Dies geschieht genau in der Zeit, in der Timo als Pizzabote arbeitet. Er muss auf Zeit arbeiten, damit die Mahlzeiten nicht auskühlen. Und er muss oft in die Häuser bis in die obersten Stockwerke laufen. Dies führt gehäuft zu den Unterzuckerungen, die auch nachts nachwirken können, wenn der Abend körperlich besonders stressig war.

Welche Möglichkeiten hat Timo?

Da er je nach Auftragslage den Nachmittag und den Abend nicht planen kann, muss er kurzfristig reagieren. Zum einen kann er vor Dienstbeginn, wenn er zu Mittag isst, 2 bis 3 Kohlenhydrateinheiten ohne Insulingabe zu sich nehmen, damit der **Blutzucker am Nachmittag etwas höher** liegt und aufgrund der körperlichen Aktivität nicht absinkt. Er könnte auch einen zufällig erhöhten Blutzuckerwert **am Mittag nicht korrigieren**, sondern nur für die aufgenommenen Kohlenhydrate spritzen. Der Zucker wird dann durch die körperlichen Aktivitäten fallen.

Außerdem sollte Timo immer Kohlenhydrate dabei haben; da die körperliche Aktivität am Nachmittag und Abend länger ist, bieten sich **Müsliriegel** an: Sie können den Blutzucker langfristig stabilisieren. Natürlich benötigt er für akut absinkende Blutzuckerspiegel auch schnellwirksame Kohlenhydrate in fester oder flüssiger Form.

Bedenken sollte Timo, dass an körperlich anstrengenden Tagen die Anstrengung in der Nacht nachwirken kann. Auch Stunden später kann es zu **Unterzuckerungen durch den Muskelauffüll-Effekt** kommen. Daher ist es wichtig, dass Timo nicht mit zu niedrigen Werten ins Bett geht. Ein Blutzucker **vor dem Zubettgehen von 150 mg/dl (8,3 mmol/l)** ist sicherer als einer von 120 mg/dl (6,7 mmol/l).

Im Übrigen ist der vom Programm geschätzte HbA_{1c}-Wert von 5,4 Prozent nicht erstrebenswert, da er durch viele Hypoglykämien erkaufte wird. Ein HbA_{1c}-Wert von 6,5 bis 7,5 Prozent wäre für Timo völlig ausreichend, um einen sicheren (Blut-)Zuckerlauf zu garantieren und vor Folgeerkrankungen geschützt zu sein.

15 min

**Nährwert pro Portion
ohne Reis und Linsen, ca.:**

44 g Eiweiß
11 g Fett
28 g Kohlenhydrate (davon 0 g anrechnungspflichtig)
10 g Ballaststoffe
175 mg Cholesterin
248 mg Natrium
1850 mg Kalium
584 mg Phosphor
387 Kilokalorien
1548 Kilojoule



Schnelle **Fischsuppe**

**Zutaten
für 1 Portion**

- 1 kleine Stange Lauch
- 1 rote Paprika
- 1 mittelgroße Möhre
- 1 TL Olivenöl, 5 g
- 1–2 EL gekörnte Gemüsebrühe
- 1 EL Tomatenmark
- 50 g Garnelen
- 150 g Seelachsfilet
- etwas frisch gemahlener Pfeffer und Salz
- 1 EL gehackte Petersilie

Lauch, Paprika und Möhre putzen. Den Lauch längs halbieren, gründlich waschen und in feine Streifen schneiden. **1** Paprikaschote in mittelgroße Würfel schneiden, die geschälte Möhre längs halbieren und in dünne Scheiben schneiden. Olivenöl in einem Topf erhitzen, Möhrenscheiben und Paprikawürfel kurz anschwitzen. **2** Dann 200 ml Wasser und den Lauch zugeben, einen Esslöffel gekörnte Gemüsebrühe einrühren. Bei geschlossenem Deckel auf mittlerer Flamme 5 Minuten garen. Garnelen und Fischfilet kalt waschen, abtropfen lassen, Seelachs in mundgerechte

Stücke schneiden, Garnelen und Fisch in die Suppe geben. **3** Weitere 3 bis 5 Minuten köcheln, bis der Fisch weiß und gar ist. Nach Geschmack mit etwas gekörnter Gemüsebrühe oder Salz und frisch gemahlenem Pfeffer abschmecken. In eine tiefe Schale geben und mit gehackter Petersilie bestreut genießen.

TIPP: Wer Kohlenhydrate in der Suppe haben möchte, kann kurz vor dem Servieren gekochten Reis oder gekochte, rote Linsen in die Fischsuppe geben.



Fotos: two4food.de, Bernhard Kölsch (Fotos), Gabi Kölsch (Styling)

40

Nährwert pro Portion ca.:

47 g Eiweiß

14 g Fett

52 g Kohlenhydrate (davon 45 g anrechnungspflichtig)

2 g Ballaststoffe

100 mg Cholesterin

243 mg Natrium

656 mg Kalium

478 mg Phosphor

522 Kilokalorien

2 088 Kilojoule



Gratinierte Hähnchenbrust mit Mango-Mozzarella und Curryreis

Zutaten für 1 Portion

- 50 g Reis, trocken
- 1 TL gekörnte Gemüsebrühe
- ½ TL Currypulver
- 1 Zwiebel
- 150 g Hähnchenbrust
- 1 EL Olivenöl, 10 g
- etwas frisch gemahlener Pfeffer, Salz, Paprikapulver
- 60 g Mango-Fruchtfleisch
- ½ Mozzarella-Kugel, 60 g, fettreduziert

Den Backofen auf 180 °C (Umluft: 160 °C) vorheizen. Reis in einen Topf geben, 110 ml Wasser aufgießen, Gemüsebrühe und Currypulver einrühren. Aufkochen und auf kleiner Flamme 13 Minuten garen.

Die Zwiebel abziehen, kalt waschen und in mittelgroße Würfel schneiden. Nach 13 Minuten Kochzeit zum Reis geben und mitkochen.

Hähnchenbrust kalt waschen und trocknen.

1 Aus Olivenöl und den Gewürzen eine Marinade rühren, evtl. einen Teelöffel Wasser dazugeben und das Hähnchen von allen Seiten damit einpinseln, in eine kleine

Auflaufform setzen. 2 Mango und Mozzarella in Streifen oder Scheiben schneiden. Zuerst die Mango, dann den Mozzarella auf das Hähnchen legen und mit etwas Paprikapulver bestäuben.

In den vorgeheizten Ofen geben und 25 bis 30 Minuten garen, bis das Fleisch komplett durch ist. 3 Aus dem Ofen nehmen und auf einem Teller anrichten. Den Curry-Zwiebel-Reis mit einem Eisportionierer zur Kugel formen und dazusetzen.

TIPP: Die restliche Mango schmeckt prima im Müsli oder im Obstsalat.



20min

Nährwert pro Portion ca.:

37 g Eiweiß
20 g Fett
64 g Kohlenhydrate (davon 22 g anrechnungspflichtig)
13 g Ballaststoffe
70 mg Cholesterin
315 mg Natrium
1050 mg Kalium
398 mg Phosphor
584 Kilokalorien
2336 Kilojoule



Winter-Wok mit Rindfleisch, Birne und Kichererbsen

**Zutaten
für 1 Portion**

- 1 Zwiebel
- 1 kleine Birne, 150 g
- Spritzer Zitronensaft
- 150 g grüne Bohnen, frisch oder tiefgekühlt
- 100 g Rinderroulade
- 1 TL Sonnenblumenöl, 5 g
- 2 EL Sojasauce
- 1 TL Erdnussbutter, crunchy
- 100 g gekochte Kichererbsen aus der Dose
- 5 gehackte Erdnüsse
- Spritzer flüssiger Süßstoff
- etwas frisch gemahlener Pfeffer und Salz

Die Zwiebel abziehen, kalt waschen und würfeln. Die Birne mit Schale waschen, entkernen und würfeln. In eine Schüssel geben, mit Zitronensaft mischen und zugegeben, mit Zitronensaft mischen und zugegeben, zur Seite stellen.

Bohnen putzen und waschen; bei Tiefkühlbohnen entfällt dieser Arbeitsschritt. Das Rindfleisch kalt waschen, trocknen und in schmale Streifen schneiden.

Öl in einer großen Pfanne oder Wok-Pfanne erhitzen. Zwiebelwürfel und Fleischstreifen darin anbraten, dann Sojasauce zugeben und 3 Minuten garen. Nun Erdnussbutter, Bohnen, Birnen und noch etwas Wasser zu-

geben und weitere 5 bis 8 Minuten garen. Die Kichererbsen abtropfen lassen und dazugeben.

Alles mit einem Spritzer Flüssigsüßstoff, Salz und Pfeffer abschmecken. In eine Bowl-Schale füllen und mit gehackten Erdnüssen garniert servieren.

Anmerkungen zu den Rezepten: Kohlenhydrate aus Gemüse (z. B. Zwiebeln, Karotten, Sellerie etc.) sind bis zu einer 200-g-Portion je Sorte nicht blutzuckerwirksam. Hilfe für das Schätzen der KH-Portionen geben KH-Tabellen (siehe die Diabetes-Journal-Nährwerttabelle – BE, KE und Kalorien auf einen Blick mit 1000 Lebensmitteln, K. Metternich, Kirchheim-Verlag, Mainz 2016). Die berechneten Natriumwerte beziehen sich nur auf den natürlichen Natriumgehalt der Lebensmittel und nicht auf Salz, Brühe etc., die zum Würzen in den Rezepten verwendet werden.

35^{ERE}**Nährwert pro Portion ca.:**

56 g Eiweiß

22 g Fett

25 g Kohlenhydrate

(davon 0 g anrechnungspflichtig)

8 g Ballaststoffe

357 mg Cholesterin

1285 mg Natrium

1410 mg Kalium

609 mg Phosphor

522 Kilokalorien

2088 Kilojoule



www.diabetes-online.de

**Zutaten
für 1 Portion**

- 1 Zwiebel
- 1 Tomate
- 1 kleine gelbe Paprika
- 1 Dose Thunfisch in eigenem Saft, 150 g abgetropft
- 1 Ei
- 2 EL gefriergetrocknete Zwiebelwürfel ohne Fett
- etwas frisch gemahlener Pfeffer und Salz
- 1 TL getrockneter Oregano
- 150 ml passierte Tomaten
- 1 EL Tomatenmark
- 60 g Fetakäse, fettreduziert

„Low Carb“-Auflauf mit Thunfisch und Tomaten

Den Backofen auf 180 °C (Umluft: 160 °C) vorheizen. Die Zwiebel abziehen, kalt abwaschen, halbieren und in dünne Ringe schneiden. Tomate waschen und in dünne Scheiben schneiden. Paprika putzen, waschen und würfeln.

Abgetropften Thunfisch in eine Schüssel geben, Ei und gefriergetrocknete Zwiebeln dazugeben. Mit einer Gabel zerdrücken und mischen, dann mit etwas Pfeffer, Salz und Oregano würzen.

Die passierten Tomaten mit Tomatenmark verrühren, leicht salzen und pfeffern und noch etwas Oregano zugeben.

Die Thunfischmasse auf den Boden einer Auflaufform (22 x 12 cm) streichen und die Tomatensauce gleichmäßig darauf verteilen. Dann die Tomaten, Zwiebeln und Paprika daraufgeben. Fetakäse zerbröseln und locker darüberstreuen. Im vorgeheizten Ofen 20 bis 25 Minuten backen.

D E N K M A L

	3	○ ₂	5	4		○ ₈	
4			8	9		1	
			7			9	4
	5	6	3		9	○ ₆	○ ₄
	2			7		3	
		○ ₅	4		2	8	6
	8	2			4	○ ₇	
	9		○ ₁	5	8		4
		○ ₃		6	7		9

Sudoku-Anleitung: Ein Sudoku besteht aus 9 x 9 Feldern, die zusätzlich in 3 x 3 Blöcke mit 3 x 3 Feldern aufgeteilt sind. In jedes leere Feld ist eine Zahl zwischen 1 und 9 einzufügen. Dabei gilt die Bedingung, dass jede Zahl von 1 bis 9 exakt einmal in jeder Zeile (Waagrechte), in jeder Spalte (Senkrechte) und in jedem der 3 x 3 Felder umfassenden Blöcke vorkommt.

Mitmachen und gewinnen

Lösung

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Vor- und Zuname

Straße und Hausnummer

PLZ/Wohnort

E-Mail

Hier angegebene personenbezogene Daten, insbesondere Name, Anschrift, E-Mail-Adresse, die allein zur Durchführung des Gewinnspiels notwendig und erforderlich sind, werden auf Grundlage gesetzlicher Berechtigungen von der DIASHOP GmbH erhoben und verarbeitet.

Ich willige ein, dass mir die DIASHOP GmbH per E-Mail Newsletter Informationen und Angebote (z. B. zu neuen Produkten, Aktionen und Veranstaltungen) übermittelt.

Sie können diese Einwilligung jederzeit mit Wirkung für die Zukunft abändern oder gänzlich widerrufen. Sie können den Widerruf entweder postalisch (DIASHOP GmbH, Landsberger Str. 65, 82110 Germering) oder per E-Mail (shop@diashop.de) übermitteln.

Datum / Unterschrift

Einsendeschluss:
31. Dezember 2019



3 x CGM- und Insulinpumpenfibel (Neuaufgabe Dezember 2019)

So nehmen Sie an der Verlosung teil:

Post: Senden Sie den Coupon an DIASHOP GmbH, Marketing, Landsberger Str. 65, 82110 Germering
Internet: www.diashop.de/gewinnspiel

Einsendeschluss ist der 31.12.2019 (Datum des Poststempels). Das Los entscheidet, der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Wer gewinnt, wird schriftlich benachrichtigt.

Teilnahmebedingungen: Teilnahmeberechtigt sind alle, ausgenommen die Mitarbeiter der DIASHOP GmbH und ihre Angehörigen und der beteiligten Unternehmen. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Rechtsweg und Barauszahlung sind ausgeschlossen. Kein Kaufzwang.

Aufgeschmissen ohne **Basiswissen**

„**Unabhängig bleiben**“: So

hieß neulich die Überschrift einer Kolumne in unserer Tageszeitung. Es ging in dem Artikel darum, dass junge Menschen heute direkt mit vielen technischen Hilfsmitteln wie Navigationsgeräten oder der Google-Suche aufwachsen – und so nicht mehr mit einem Atlas zur Orientierung oder einem Duden oder Lexikon als Nachschlagewerke umgehen können. Prompt schoss mir meine **Abhängigkeit von diversen Diabetes-utensilien** in den Kopf.

Na gut, mein CGM-System muss ich regelmäßig mit einer herkömmlichen Blutzuckermessung kalibrieren – diesen Vorgang muss ich also auf jeden Fall beherrschen. So ist die Abhängigkeit vom CGM-System nicht absolut, und **ich kann meinen Diabetes auch mit Blutzuckermessungen managen**.

Für meine Insulinpumpe muss ich mir alle paar Tage eine neue Kanüle legen. Ich tue es per Hand, aber viele benutzen hierfür eine Setzhilfe. Könnten sie dennoch eine Kanüle per Hand setzen – geschweige denn sich eine Spritze mit Insulin geben? Und wer, der nicht wie ich schon lange genug mit Diabetes lebt, hat noch **gelernt, Insulin mit einer echten Spritze – also nicht mit einem Insulinpen! – aufzuziehen** und sich



damit sein Insulin zu geben? Das aber sollte aus meiner Sicht auch heute jeder Diabetiker können – **man kann immer unerwartet in eine Situation ohne funktionierende Technik kommen**.

Wie die anderen Technologien erleichtert mir auch der Bolusrechner meine Therapie. Aber er birgt eine große Gefahr, der – wie ich zugeben muss – auch ich ausgeliefert bin. Alle Faktoren für die Kohlenhydrataufnahme und die Glukosekorrektur sind hier eingespeichert – **meine Faktoren habe ich dadurch nicht mehr im Kopf**. Fiele aber der Bolusrechner aus, könnte ich wenigstens aufgrund jahrelanger Vorerfahrung meine Faktoren ermitteln und so passende Insulindosen berechnen und spritzen. Und wenn dann noch mein Blutzuckermessgerät, das ich bei Ausfall des CGM-Systems verwenden würde, ausfiel, wäre ich mit den entsprechenden Teststreifen auch noch

in der Lage, per Farbumschlag auf den Teststreifen meine Blutzuckerwerte zu ermitteln. Ich finde, der technische Fortschritt ist absolut wichtig – aber **wer die Basistechniken nicht beherrscht, kann irgendwann aufgeschmissen sein!** ❖



Das Team für den guten Schluss: Dr. Hans Langer arbeitet als Arzt in einer Diabetesklinik, Jana Einser hat schon seit Kindertagen Typ-1-Diabetes und Alex Adabei hat viele Bekannte und Verwandte mit Typ-2-Diabetes. Beim Schreiben dieser Kolumne wechseln sie sich ab.

Mitreden!

www.diabetes-online.de

**KEINE
ZUZAHLUNG**
auf Diabetes-
bedarf



Diabetesbedarf einfach bestellen

- ▶ Teststreifen, Pennadeln, Insulinpumpen- und CGM-Zubehör
- ▶ Versandkostenfrei bei Bestellung mit Rezept
- ▶ Kleines Geschenk nach Wahl



Kostenfrei
anfordern oder
online blättern unter
[www.diashop.de/
kataloge-
downloads](http://www.diashop.de/kataloge-downloads)

Mehr erfahren unter www.diashop.de
oder Tel. 0800/99 00 88 0 (gebührenfrei)

DIASHOP ist Partner von
diabetes-online
AKTIV GESUND LEBEN