

Diabetes

aktuell



Mensch und Technik -
ein Team



JAHRESBERICHT 2023

Diabetes

aktuell



Mensch und Technik -
ein Team

1. AUFLAGE 2024

REDAKTION: Verantwortlich im Sinne des Presserechts
Prof. Dr. med. Thomas Haak
Vorsitzender der Diabetes-Akademie

SATZ UND LAYOUT: Silvia Hörner, Grafik

DRUCK: StieberDruck GmbH, Lauda-Königshofen

BILDNACHWEIS: Angaben direkt am Bild (z. B. pixabay.com);
andere Fotos von externen Referenten zur Verfügung
gestellt bzw. vom Diabetes Zentrum Mergentheim

Die Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Diabetes-Akademie wieder. Die Autoren sind für den Inhalt der Veröffentlichungen, die urheberrechtlich geschützt sind, voll verantwortlich.



VORWORT

SEHR GEEHRTE DAMEN UND HERREN, LIEBE FREUNDE DER DIABETES-AKADEMIE,

auch in diesem Jahr freuen wir uns sehr, Ihnen wieder das Jahrbuch überreichen zu dürfen. Damit haben Sie auch für den Fall, dass Sie einige Veranstaltungen nicht besucht haben, die Möglichkeit, die Inhalte der Veranstaltungen nachzulesen.

Nach der Corona-Pandemie war es im Jahr 2023 wieder möglich, sich persönlich zu treffen und untereinander auszutauschen. Aber auch die virtuellen Veranstaltungen, die am Bildschirm zuhause verfolgt werden können, waren stark nachgefragt. Somit hat sich eine gute Mischung ergeben aus persönlichen Treffen und den virtuellen Veranstaltungen. Wir denken, dass dies auch in der Zukunft so bleiben wird. Besonders erfreulich ist es, dass unsere virtuelle Diabetes-Akademie mittlerweile ein echter Penner geworden ist. Die Seiten sind gut gefüllt mit Vorträgen und ermöglichen es, jederzeit zuhause in der virtuellen Diabetes-Akademie zu Gast zu sein und sich fortzubilden.

In diesem Jahr hat die Diabetes-Akademie, aber auch das gesamte Diabetes Zentrum Mergentheim sein 40-jähriges Bestehen gefeiert. Wenn man in Urkunden und alten Fotografien blättert, dann lesen sich die letzten 40 Jahre wie eine Erfolgsstory. Aus den Anfängen ist mittlerweile das größte deutsche Diabetes-Zentrum geworden und die Diabetes-Akademie eine der größten Akademien ihrer Art.

PROF. DR. MED. THOMAS HAAK

Mit großer Dankbarkeit haben wir auch das Engagement vieler unserer Weggefährten noch einmal anschauen dürfen. Alle Referenten, egal ob Universitätsprofessoren oder Kollegen aus dem Diabetesberatungsbereich oder auch den Schwerpunktpraxen haben uns immer unterstützt und haben den Gedanken mitgetragen, für Menschen mit einer chronischen Erkrankung wie dem Diabetes mellitus da zu sein und ihnen das Leben mit der Erkrankung zu erleichtern. Dieses Credo werden wir auch in die Zukunft tragen und freuen uns sehr, wenn Sie alle dabei an unserer Seite sind und der Diabetes-Akademie Bad Mergentheim die Treue halten.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen viel Freude beim Lesen des Jahrbuchs und verbleiben mit herzlichen Grüßen

Ihre



Prof. Dr. med. Thomas Haak
Vorsitzender der Diabetes-Akademie



Sandra Fecker
Leiterin der Geschäftsstelle



INHALTSVERZEICHNIS

<u>SICHER SPORT TREIBEN MIT DIABETES MELLITUS</u>	8
Typ-1-DIABETES UND SPORT – THERAPIEANPASSUNG BEI KÖRPERLICHER AKTIVITÄT/SPORT (SANDRA EIDEL, SPORTTHERAPIE, DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM)	10
<u>JAHRESHAUPTVERSAMMLUNG / MITGLIEDERVERSAMMLUNG</u>	16
JAHRESRÜCKBLICK 2022 – JAHRESVORSCHAU 2023	
<u>KOCHSTUDIO: FRÜHLINGSERWACHEN – REZEPTE</u> (KATHRIN KRAUS, DIÄTASSISTENTIN, DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM)	18
<u>Typ 2-DIABETES-SEMINAR</u>	26
LEBERFASTEN BEI FETTLER – FÜR WEN MACHT DAS SINN? (DR. MED. HARDY WALLE, OMMERSHEIM)	28
GESUNDE ERNÄHRUNG – SO GEHT ´S (DR. DIPL. OEC. TROPH. ASTRID TOMBEK, DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM)	34
<u>APOTHEKER-SEMINAR</u>	40
FOLGESCHÄDEN-CHECKUP – DAS SIND DIE STANDARDS (DR. MED. BERNHARD LIPPMANN-GROB, DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM)	41
<u>FRÜHJAHRSTAGUNG</u>	44
DIE ZUKUNFT DER INKRETINTHERAPIE – WAS LEISTEN POLYAGONISTEN (PROF. DR. MED. THOMAS FORST, MAINZ)	46
RESILIENZ – SO STÄRKT MAN DAS IMMUNSYSTEM DER SEELE (DR. PHIL. BERTHOLD MAIER, DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM)	54
GLUKOSEABHÄNGIGE INSULINTHERAPIE – NEUE TECHNIKEN IM ÜBERBLICK (PROF. DR. MED. THOMAS HAAK, CHEFARZT, DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM)	62
<u>LANGZEITDIABETIKERTREFFEN</u>	67
HAUTPROBLEME BEI DIABETES MELLITUS ERKENNEN UND BESEITIGEN (GABRIELE BUCHHOLZ, DIABETESBERATERIN, SINSHEIM)	68
BEHANDLUNG VON BLUTDRUCK UND FETTSTOFFWECHSEL- STÖRUNGEN – WICHTIGER ALS DIE DIABETESTHERAPIE? (DR. MED. DOMINIK BERGIS, WÜRZBURG)	70

INHALTSVERZEICHNIS

<u>40 JAHRE DIABETES-AKADEMIE</u>	
PRESSEBERICHT: DIABETES-PATIENTEN ZU „FACHMÄNNERN IN EIGENER SACHE“ MACHEN	76
<u>KINDER- UND JUGENDTAG – TREFFPUNKT DIABETES</u>	80
KETOAZIDOSE – BERECHTIGTE ANGST? (DR. MED. KATHRIN MADER, DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM)	82
WIEVIEL SELBSTSTÄNDIGKEIT IST WICHTIG? WIEVIEL KONTROLLE IST NOTWENDIG? (PROF. DR. PHIL. BERND KULZER, DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM)	86
<u>HERBSTKONGRESS</u>	97
IMMUNINTERVENTION BEI DIAGNOSESTELLUNG – KANN MAN Typ-1-DIABETES MELLITUS VERHINDERN? (DR. MED. FELIX RESCHKE, HANNOVER)	98
DIABETES MELLITUS Typ 2 UND KREBSRISIKO (PROF. DR. HANS SCHERÜBL, BERLIN)	106
QUALITÄTSSTANDARDS IN DER ADIPOSITAS-CHIRURGIE (PD DR. MED. NADJA NICLAUSS, SCHWÄBISCH HALL)	110
<u>KOCHSTUDIO: KUSCHELZEIT, DER WINTER KOMMT – REZEPTE</u> (KATHRIN KRAUS, DIÄTASSISTENTIN, DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM)	116
<u>PUMPENKOLLOQUIUM</u>	123
AKTUELLES ZUR INSULINPUMPENTHERAPIE UND ZUR BEDEUTUNG VON AID-SYSTEMEN (DR. MED. ANTJE PREISLER, LTD. OBERÄRZTIN, DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM)	124
SPRACHE UND DIABETES # LANGUAGE MATTERS – BEDEUTUNG UND CHANCEN FÜR UNS IM ALLTAG (LAURA KLINKER, PSYCHOLOGIN M.Sc., DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM)	128
<u>NIKOLAUS-SEMINAR FÜR Typ 1-DIABETIKER</u>	136
HIIT UND TABATA-TRAINING – MIT INTERVALLTRAINING ZUR BESSEREN TIME IN RANGE (IVO RETTIG, DIALETICS, BERLIN)	138
<u>DANKESCHÖN AN UNSERE HELFERINNEN UND HELFER</u>	144

PROGRAMM – SPORT BEI DIABETES

VIRTUELLE DIABETES-AKADEMIE ONLINE-WLV-FORTBILDUNG „SICHER SPORT TREIBEN MIT DIABETES MELLITUS“

IN KOOPERATION MIT DEM WÜRTEMBERGISCHEN LEICHT-ATHLETIK-VERBAND E. V.

FÜR TRAINERINNEN/SPORTLEHRERINNEN, SPORTTHERAPEUTENINNEN UND ÜBUNGSLEITERINNEN

18:00 - 20:30 Uhr

Diabetes ist nicht gleich Diabetes. Aber Sport und Bewegung ist wichtig, egal welcher Diabetestyp. Erfahren Sie mehr über die unterschiedlichen Diabetestypen, welche Besonderheiten bei Typ-1-Diabetes wichtig bzw. zu beachten sind und warum es bei Typ-2-Diabetes besonders wichtig ist, in Bewegung zu bleiben.

- Was ist Diabetes? – eine Übersicht
(Prof. Dr. med. Thomas Haak, Chefarzt)
- Typ-1-Diabetes und Sport
Therapieanpassung bei körperlicher Aktivität/ Sport
(Sandra Eidel, Sporttherapie)
- Bewegung und Sport bei Typ-2-Diabetes
(Dr. oec. troph. Astrid Tombek, Diabetesberaterin DDG)

Unter www.diabetes-akademie.de ist das Downloaden bzw. Öffnen der mit ■ gekennzeichneten Präsentationen (PDF-Dateien) nur mit einem Passwort möglich, welches Mitglieder und Tagungsteilnehmer bei der Geschäftsstelle der Akademie erhalten haben.



Sorgen Sie bei Ihrem Diabetes für Entlastung.
Schalten Sie Ihr Glukosemanagement in den Auto mode.

mylife Loop

Das automatisierte Insulinabgabesystem, das lernt und sich Ihren Bedürfnissen anpasst.



Disclaimer: Die Produktbilder dienen nur zur Veranschaulichung. // mylife und Ypsomed sind eingetragene Handelsmarken der Ypsomed AG. // CamAPS ist eine eingetragene Marke von CamDiab Ltd. // Dexcom und Dexcom G6 sind registrierte Handelsmarken von Dexcom, Inc. in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern. // Das Sensorgehäuse, FreeStyle, Libre und verwandte Warenzeichen sind Marken von Abbott. // Die Bluetooth®-Wortmarke und die Bluetooth®-Logos sind registrierte Handelsmarken von Bluetooth SIG, Inc., und jeder Gebrauch solcher Marken durch Ypsomed ist unter Lizenz. // Andere Handelsmarken und Handelsnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. // Verfügbar für Android, iOS folgt.

☒ Sicherheitsinformationen zu den genannten Produkten finden Sie in der Gebrauchsanleitung oder unter www.mylife-diabetescare.de/sicherheit

Ypsomed GmbH // Höchster Straße 70 // 65835 Liederbach // info@ypsomed.de // www.mylife-diabetescare.de // kostenlose Service-Hotline: 0800 9776633



TYP 1-DIABETES UND SPORT

TYP 1-DIABETES UND SPORT – THERAPIEANPASSUNG BEI KÖRPERLICHER AKTIVITÄT/SPORT

SANDRA EIDEL, SPORTTHERAPIE,
DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM

Sah man am Anfang der Pandemie noch sehr viele Leute Sport treiben, so ist es leider nach der Pandemie nicht mehr der Fall. Meist fehlt ihnen die Motivation oder oft auch die Zeit.

Und doch ist es für alle, aber auch gerade für Menschen mit Diabetes sehr wichtig, sich zu bewegen, denn durch Bewegung wird die Insulinsensibilität erhöht, seien es ausgedehnte Spaziergänge, Nordic Walking, Fitnesskurse oder andere Sportarten. Es gibt fast keine Einschränkungen bei der Auswahl der Sportart, wenn der Diabetes gut eingestellt ist. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass man sich anfangs intensiv damit befasst, denn ein gut eingestellter Diabetes erhöht die Lebensqualität um ein Vielfaches.

WELCHE EFFEKTE HAT SPORT?

- Vorbeugung von:
 - Herz-Kreislauf-Erkrankungen
 - Krebserkrankungen
- Stärkung des Immunsystems
- Psyche → Verbesserung der Stimmung, der Selbstwahrnehmung
- Verbesserung der Insulinsensibilität
- Stabilisierung des Körpergewichts
- Geringere Häufigkeit des metabolischen Syndroms (Übergewicht, erhöhte Nüchternblutzucker- und Blutfettwerte sowie Bluthochdruck)

SANDRA EIDEL

WAS MUSS MAN VOR/BEIM SPORT BEACHTEN?

- Erhöhte Startwerte: mind. im Bereich 150-180 mg/dl (8-10 mmol/l); evtl. auch höher bis 250 mg/dl (14 mmol/l)
- Bei Blutzucker-/ Sensor-Glukosewerten > 250 mg/dl bzw. 14 mmol/l vor dem Sport: Acetontest durchführen
 - Bei positivem Befund (ab 0,6 mmol/l) KEIN Sport durchführen, bis die Stoffwechsellage sich wieder normalisiert hat!
- Immer Not-KE´s griffbereit haben: diese sollten immer in der Nähe sein (Spielfeldrand, in der Turnhalle, Badehose usw.)
- Veränderte Hypoglykämiewahrnehmung während dem Sport:

Diabetes und Bewegung

Typ 1: Diabetes und Sport

Unterzucker (Hypoglykämie) beim Sport (< 70 mg/dl):

- Typische erste Anzeichen einer Unterzuckerung können auch eine direkte Folge des Sports sein:
 - z. B. Herzklopfen, Zittern, Schwitzen, Schwächegefühl
- Vermehrt auf andere spezifischere Anzeichen für eine Unterzuckerung achten:
 - z. B. Kopfschmerzen, Aggressivität, Koordinations- und Bewusstseinsstörungen, Konzentrationsschwäche, Verwirrtheit, Sehstörungen, Schwindel und Benommenheit, Desorientierung
- Engmaschigere Blutzuckerkontrollen während dem Sport






- Regelmäßige Blutzucker-/ Sensor-Messungen während dem Sport durchführen:
 - Erste Messung nach spätestens 30 Minuten
 - Jede weitere Messung je nach Blutzuckerwert nach 30/45/60 Minuten
 - Abschlussmessung durchführen → Muskelauffülleffekt beachten!

TYP 1-DIABETES UND SPORT

- Der Blutzucker sinkt nach dem Sport noch weiter, da die Energiespeicher wieder aufgefüllt werden müssen.
 - Dies kann mehrere Stunden bis Tage dauern.
 - In dieser Zeit ist die Insulinsensibilität auch weiterhin erhöht!
 - Therapieanpassung ist deshalb auch nach dem Sport wichtig!
- Bei Sensormessung
- Trendpfeile beachten: immer nur mit stabilem oder steigendem Pfeil starten
 - Genügend Flüssigkeit zu sich nehmen – Sensor leidet bei Austrocknung schlecht!
- Vorsicht bei Alkoholkonsum nach dem Sport:
 - Gefahr der Unterzuckerung, da Alkohol die Glukoseausschüttung der Leber hemmt!
 - Schon bei der Insulinreduktion mit einplanen oder je nach Blutzucker-/ Sensorwert Kohlenhydrate zu sich nehmen.

WENN WÄHREND DER SPORTEINHEIT EINE HYPOGLYKÄMIE AUFTRITT:

Diabetes und Bewegung

Typ 1: Diabetes und Sport

Vorgehen bei Unterzuckerungen (Hypoglykämien):

- Gabe von schnellwirksamen KE's
- Bei Bewusstlosigkeit: Verabreichung von Glukagon
 - Glukagon-Notfallset
 - Glukagon Nasenspray: Baqsimi



Notfallpritze: Ins Unterhautfettgewebe oder in den Muskel spritzen.
Am besten in den Oberschenkel – es kann durch die Kloidung gespritzt werden

Bitte beachten!
Kinder über 25 kg oder älter als 6-8 Jahre bekommen die gesamte Menge der Injektionsflüssigkeit (= 1 ml)
Kinder unter 25 kg oder jünger als 6-8 Jahre bekommen nur die Hälfte der Injektionsflüssigkeit (= 0,5 ml)

Wieder bei Bewusstsein: **zusätzliche Einnahme von schnellen KE's**

SPORT-/NOTFALL-KE'S WERDEN UNTERTEILT IN DREI KATEGORIEN:

Diabetes und Bewegung

Typ 1: Diabetes und Sport

Sport- / Notfall-KE's

- Schnellwirkende KE:
 - Cola, Traubenzucker, Saft, aufgelöstes Maltodextrin, Glukose-Gel, Gummibärchen ...
 - erhöhen den Blutzucker kurzfristig
- Mittelwirkende KE:
 - Obst, Fruchtriegel
- Langwirkende KE:
 - Schokolade, Müsliriegel, fetthaltige Produkte, Vollkornprodukte...
 - stabilisieren den Blutzucker langfristiger
 - sollten nach Möglichkeit aber 1-2 Stunden vor der Aktivität eingenommen werden

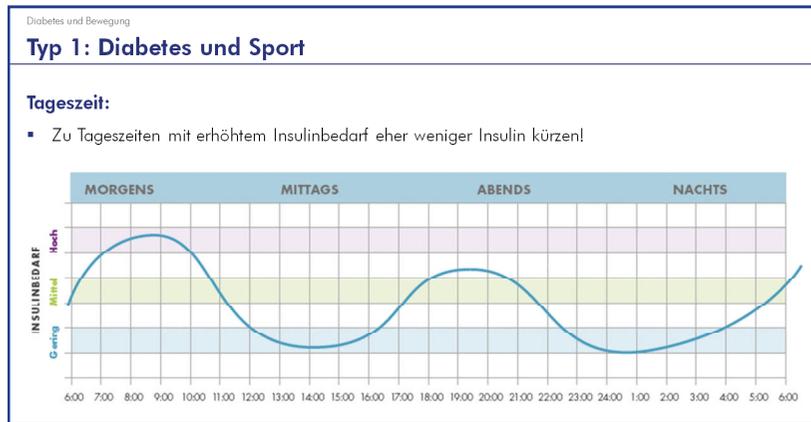
! Faustregel:
Bei mittlerer körperlicher Belastung ca. 1 KE pro 30 Minuten
Bei stärkerer Belastung ca. 2 KE pro 30 Minuten

WAS MUSS MAN BEI DER THERAPIEANPASSUNG VOR SPORTBEGINN BERÜCKSICHTIGEN:

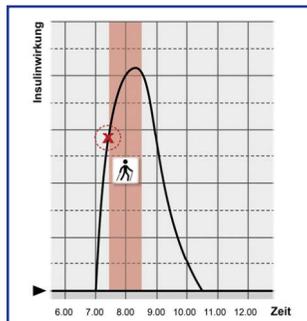
- Art, Dauer und Intensität der Belastung
 - Je mehr Muskelgruppen belastet werden, je länger die Sporeinheit geht oder je intensiver die Belastung ist, desto stärker muss die Therapie angepasst werden
- Art und Menge des gespritzten Insulins (Unterscheidung ICT/CSII):
 - ICT:
 - Reduktion Bolusinsulin: geht aber nur, wenn man auch in der Wirkungszeit (bei den meisten Insulinen 3-4 Stunden) Sport macht
 - Basalinsulin kann reduziert werden bei sehr langen Einheiten!
 - CSII:
 - Reduktion der Basalrate (1-2 Stunden vor dem Sport), evtl. zusätzlich noch Reduktion des Basalinsulins
 - Weitere Anpassung auch noch während der Aktivität möglich

TYP 1-DIABETES UND SPORT

- Evtl. Insulinpumpe auch ablegen, vor allem bei Kontaktsportarten
- Bei AID-Systemen rechtzeitige Einstellung des Sportmodus
- Art und Menge der Kohlenhydrate:
 - 10 g KH $\hat{=}$ 1 KE
 - 1 KE erhöht den Blutzucker um 30-50 mg/dl
 - Schnellwirkende/langwirkende KE's
- Tageszeit:



- Zeitpunkt der Insulinwirkung berücksichtigen:
 - Je früher der Sport nach der Insulinverabreichung stattfindet, um so mehr Insulin kann gekürzt werden
 - Beispiel: 7 Uhr Frühstück, davor Insulinverabreichung



- 07:30 Uhr 1 Stunde Nordic Walking
→ Insulinreduktion von 3-4 KE's
(d. h. diese bleiben frei und werden nicht mit Insulin abgedeckt)
- 08:30 Uhr 1 Stunde Nordic Walking
→ Insulinreduktion von 2 KE's

Trainingszustand:

Diabetes und Bewegung

Typ 1: Diabetes und Sport

Trainingszustand:

- Trainierte Sportler haben mehr sportartspezifische Muskelmasse
- Ihre Glykogenspeicher sind größer
- Ihre Bewegungen sind ökonomischer und sie verbrauchen dadurch weniger Energie
→ oft nur geringe Therapieanpassung notwendig
- Je unregelmäßiger Sport stattfindet und je schlechter die Fitness, desto stärker muss die Therapie angepasst werden

Sehr zu empfehlen ist auch das Führen eines Sport-Tagebuchs bis zur optimalen Einstellung. Dort sollten alle wichtigen Informationen gesammelt und notiert werden – auch Besonderheiten, Auffälligkeiten (wie z. B. Hitze, Kälte, Unwohlsein usw.), zugeführte KE's (genau benennen z. B. 1 Duplo, damit man auch weiß, wie die KE wirkt). So kann man die Werte immer gut miteinander vergleichen und Änderungen vornehmen.

WICHTIGE ADRESSEN/HILFE

Diabetes und Bewegung

Typ 1: Diabetes und Sport

Wichtige Adressen / Hilfe

- Internationale Vereinigung diabetischer Sportler www.idaa.de
 - Erfahrungsaustausch und Tipps von aktiven Sportlern mit Diabetes
 - Zeitschriften, Workshops und Konferenzen zum Thema Diabetes und Sport
- Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Sport www.diabetes-sport.de
 - Aktuelle wissenschaftliche Empfehlungen zu Sport und Diabetes
 - Informationen über Diabetes-Sportgruppen
- Austausch unter Sportler mit Diabetes ist hilfreich und motivierend!

BUCHEMPFEHLUNG

Diabetes- und Sportfibel (von Ulrike Thurm und Dr. med. Bernhard Gehr)

MITGLIEDERVERSAMMLUNG

JAHRESHAUPTVERSAMMLUNG –

JAHRESRÜCKBLICK 2022 – JAHRESVORSCHAU 2023

Mitgliederversammlung – Jahresrückblick 2022

Tagungsteilnehmer

Tagungsteilnehmer insgesamt

2947 bei
147 Veranstaltungen



Bei insgesamt 147 Veranstaltungen kamen 2947 Teilnehmer an die Diabetes-Akademie Bad Mergentheim, um sich in Sachen Fortbildung und Diabetes auf den neuesten Stand zu bringen.

Die Gesamtmitgliederzahl betrug am 31.12.2022 1654 Mitglieder.

Mitgliederversammlung – Jahresrückblick 2022

Mitgliederzahlen

Das Jahr 2022

Gesamtmitgliederzahl
31.12.2022

1654



Mitgliederversammlung – Jahresrückblick 2022

Treue Mitglieder in der Diabetes-Akademie

20 Jahre:
40 Mitglieder

30 Jahre:
44 Mitglieder

40 Jahre:
5 Mitglieder



Wir konnten viele Mitglieder der Diabetes-Akademie für ihre Treue und langjährige Mitgliedschaft ehren, im Jubiläumsjahr sogar 5 Mitglieder mit 40 Jahren Treue.

MITGLIEDERVERSAMMLUNG

Mitgliederversammlung – Jahresrückblick 2022

Themenübersicht

- Neues rund um den Typ 2-Diabetes
- Perspektiven der neuen Diabetestherapie 2023
- Innovationen 2023
- Neue Perspektiven – neue Chancen
- Pumpentherapie – Aktuelles zum Pumpentechnik 2023
- Neues zum Typ 1-Diabetes
- Interessante Themen
 - ... Leberfasten bei Fettleber ... Zukunft der Inkretintherapie ... Achtsamkeit und Resilienz ...
 - Hautprobleme bei langjähriger Insulintherapie ... Diabetes und Herz ... Diabetes und Krebs ...
 - DIGA (digitale Gesundheitsanwendungen) ... Diabetes und Beruf ... Therapievereinfachung im Alter ...

... viele interessante Themen ...
„NEUES“ und Updates



Die Themenauswahl unserer Schulungen ist wieder sehr vielseitig, von Achtsamkeit & Resilienz, Leberfasten bei Fettleber über Diabetes und Krebs bis zu Zukunft der Inkretintherapie ist wiederum eine große Vielfalt dabei.

Seit 2023 gibt es ein vielseitiges Angebot über die **Virtuelle Diabetes-Akademie** (www.virtuelle-diabetes-akademie.de), siehe auch Beitrag Seite 10 ff.

Mitgliederversammlung – Jahresrückblick 2022

Diabetes-Spezial-Seminare für Berufsgruppen

Virtuelle Diabetes-Akademie

NEU

Weitere Angebote in der Planung



Die beiden Kochveranstaltungen im Studio K konnten auch 2023 wieder in Präsenz stattfinden. Rezeptbeispiele hierzufinden Sie auf den Seiten 18 ff und 116 ff.

Mitgliederversammlung – Jahresrückblick 2022

Schulung für Patienten und Angehörige

Studio K – Termine 2022

15. März:
Frühlingserwachen

25. Oktober:
Kuschelzeit –
Der Winter kommt!

... passend zur Jahreszeit




Mini Spargel-Pizza mit Basilikum-Tupfen

Bild: Kathrin Kraus

Zutaten für 4 Pizzen:

Für den Teig:

- 15 g Hefe
- 1 TL Zucker
- 150 ml Wasser lauwarm
- 40 ml Olivenöl
- 230 g Mehl
- 1 TL Knoblauchpulver
- 1 TL Salz
- 2 EL Olivenöl
- 1 TL schwarzer Pfeffer



Kräutersauce:

- 3 EL Crème fraîche
- 1 Knoblauchzehe
- 1 TL schwarzer Pfeffer
- 3 EL geriebener Mozzarella
- 1 EL Petersilie
- 1 EL Basilikum
- 4 EL Olivenöl

Basilikum-Tupfen:

- 1 Handvoll Basilikum
- 50 ml Olivenöl
- 1 TL schwarzer Pfeffer

Belag:

- 2-3 Frühlingszwiebeln
- 1 rote Zwiebel
- 100 g Feta
- 250 g grüner Spargel

Berechnung für 1 Portion:

Ew	Fett	KH	kcal	KJ	KE
15 g	40 g	53 g*	628	2625	4

* Die KH von Gemüse werden in der KE-Berechnung nicht berücksichtigt, da ihre Blutzuckerwirksamkeit gering ist.

So wird's gemacht:

Für den Teig: Hefe mit Zucker und lauwarmem Wasser vermengen und abgedeckt 5 Minuten ruhen lassen. Restliche Zutaten bis auf die 2 EL Olivenöl und den schwarzen Pfeffer zu dem Hefegemisch geben und zu einem homogenen Teig kneten (ca. 10 Minuten kneten).

Nun Hände leicht mit Olivenöl „beschmieren“ und den Teig mit dem Olivenöl einreiben. Schüssel auch mit Öl ausstreichen und Teig in die Schüssel geben, abdecken und ca. 40 Minuten an einem warmen Ort ruhen lassen.

Für die Kräuter-Sauce alle Zutaten miteinander vermengen und gut verrühren. Für die Basilikum-Masse Basilikum und Olivenöl in ein hohes Gefäß geben und pürieren, evtl. mehr Olivenöl hinzugeben, mit Pfeffer abschmecken.

Für den Belag beide Zwiebeln in dünne Ringe schneiden. Den Feta fein bröseln. Den Spargel gut waschen, etwa 1 cm am Ende abschneiden. Den Rest mit dem Gemüseschäler in dünne Streifen schneiden, dabei auch die Spitze mitschälen.

Teig nochmals durchkneten. Blech mit Backpapier auslegen. Restliches Olivenöl mit dem schwarzen Pfeffer vermengen und auf dem Backpapier gleichmäßig verteilen. Aus dem Teig vier Bällchen formen, diese oval platt drücken bis der Teigfladen etwa 5 mm dünn ist.

Nun die Kräutersauce auf alle vier Fladen gleichmäßig verteilen bis der gesamte Teig bedeckt ist. Auf die Sauce kommen beide Sorten Zwiebeln, ein paar Zwiebelringe übriglassen. Nun den Spargel leicht einrollen und auf die Zwiebeln legen, leicht andrücken, sodass die eingerollte Form erhalten bleibt. Nun die restlichen Zwiebelringe sowie den gewählten Käse über die Pizzen streuen. Zum Schluss etwas von der Basilikum-Masse tupfenweise auf die Pizzen geben und die Spargelröllchen leicht einpinseln. Den Rest für später aufbewahren. Etwa 10 Minuten ruhen lassen.

Den Ofen auf 220 °C vorheizen. Nach der kurzen Ruhephase das Blech in den Ofen schieben und etwa 10 Minuten backen (je nach Bräunungswunsch auch länger). Mit dem Rest der Basilikum-Masse betupfen und servieren.

Kräuterzopf

Zutaten für 8 Portionen:

- 1 Hefewürfel
- 250 ml lauwarmes Wasser
- 500 g Mehl
- 1 EL Salz
- 1 TL Zucker
- etwas weißer Pfeffer
- etwas Olivenöl

Für die Füllung:

- 1 Bund Bärlauch
- 1 Bund Schnittlauch
- 1 Bund Petersilie
- etwas Olivenöl
- 1 TL Crème fraîche
- 1 Ei
- etwas grobes Meersalz



Bild: Kathrin Kraus

So wird's gemacht:

Zuerst wird der Hefewürfel im warmem Wasser aufgelöst und zugedeckt. Ein paar Minuten ruhen lassen. Während dessen das Mehl, gemeinsam mit dem Salz, dem Zucker und dem Pfeffer in eine Schüssel geben. Das Olivenöl und die aufgelöste Hefe dazugeben. Alles gut miteinander verkneten und für eine halbe Stunde an einem warmen Ort gehen lassen.

In der Zwischenzeit werden die Kräuter fein gehackt – dafür eignet sich eine Küchenmaschine besonders gut. Mit etwas Olivenöl und der Crème fraîche wird alles glattgerührt.

Hat der Teig sein Volumen erhöht, wird er ausgerollt, mit der Kräutermischung bestrichen und wie eine Schnecke zusammengerollt. Wer lieber zwei Zöpfchen statt einem Zopf haben will, schneidet die Rolle in der

Mitte durch. Danach lässt man von oben etwa 2-3 cm Platz und schneidet die Rolle längs durch und es wird geflochten. Dazu schlägt man zuerst die „Teigwurst“ über die andere und dann umgekehrt, bis nichts mehr übrig ist. Die Enden versucht man so gut wie es geht miteinander zu verbinden.



Bilder: Kathrin Kraus

Dann wird ein Ei verquirlt, der Teig (die Flächen ohne Kräuter) damit bepinselt und mit etwas Meersalz bestreut. Im vorgeheizten Ofen bei 200 °C Ober-/Unterhitze für etwa 20 Minuten backen.



Berechnung für 1 Portion:

Ew	Fett	KH	kcal	KJ	KE
9 g	4 g	48 g*	263	1102	4,5

* Die KH von Gemüse werden in der KE-Berechnung nicht berücksichtigt, da ihre Blutzuckerwirksamkeit gering ist.

SAISONALER SALAT MIT GRAPEFRUIT UND ZIEGENKÄSE

Bild: Kathrin Kraus

ZUTATEN FÜR 2 PORTIONEN:

- 1 große Grapefruit
- 150 g Saisonaler Salat (Wildkräuter)
- 1 TL Senf
- etwas Salz
- etwas Pfeffer
- 3 TL Olivenöl
- 80 g Ziegenkäse



SO WIRD'S GEMACHT:

Für den Salat zunächst die Grapefruit filetieren, den Saft auffangen (für die Soße). Die Wildkräuter gründlich waschen, große Blätter in Stücke schneiden.

Für die Soße zunächst etwa 2 TL Grapefruitsaft mit dem Senf, Salz und Pfeffer verrühren. Anschließend langsam das Olivenöl zugeben und ständig rühren.

Die Wildkräuter auf zwei Tellern anrichten und mit den Grapefruitfilets belegen. Den Ziegenkäse in Scheiben schneiden und auf dem Salat anrichten. Anschließend alles mit der Soße beträufeln.

Tipp: Besonders schön sieht der Salat aus, wenn man ihn mit roten Pfefferkörnern oder mit Blüten dekoriert.

BERECHNUNG FÜR 1 PORTION:

Ew	Fett	KH	kcal	KJ	KE
10 g	17 g	8 g*	230	959	0,5

* Die KH von Gemüse werden in der KE-Berechnung nicht berücksichtigt, da ihre Blutzuckerwirksamkeit gering ist.

ERDBEER-BUTTERKEKS-SCHICHTDESSERT

Bild: Kathrin Kraus

ZUTATEN FÜR 6 PORTIONEN:

- 80 g Butterkekse
- 50 g Butter
- 300 g Erdbeeren
- 200 g Schlagsahne
- 250 g Magerquark
- 50 g Zucker
- 1 Pck. Vanillezucker



SO WIRD'S GEMACHT:

Für den Boden die Butterkekse fein zerkrümeln und Butter im Topf bei niedriger Temperatur schmelzen. Beides miteinander vermischen. Boden der Dessertgläser zunächst mit den zerbröselten Butterkeksen bedecken und diese leicht andrücken.

Erdbeeren für das Püree waschen und putzen. 100 g der Erdbeeren pürieren und beiseite stellen. Die Hälfte des Erdbeerpürees auf dem Boden der Dessertgläser verteilen. Für die Erdbeerdeko drei schöne Erdbeeren beiseitelegen. Den Rest der Erdbeeren in Scheiben schneiden. Am Glasrand entlang die Erdbeerscheiben aufstellen, sodass sie von außen gut sichtbar sind. Damit die Erdbeerscheiben in den Dessert-Gläsern stehen bleiben bis die Creme drin ist, einfach leicht andrücken, sodass sie sich am Glasrand festsaugen.

Für die Creme Sahne steif schlagen und mit dem Quark verrühren, dann den restlichen Zucker und Vanillezucker hinzugeben. Jetzt die Quark-Sahne-Creme in das Glas geben. Mit einem Teelöffel glattstreichen. Restliches Erdbeerpüree auf der Quarkmasse verteilen und ebenfalls vorsichtig glattstreichen. Deko-Erdbeeren halbieren und jeweils eine Hälfte auf ein Dessert legen. Die Dessertgläser mindestens eine halbe Stunde kaltstellen, bevor sie serviert werden.

BERECHNUNG FÜR 1 PORTION:

Ew	Fett	KH	kcal	KJ	KE
7 g	19 g	25	303	1272	2

ONLINE-SEMINAR „PUMPEN-REFRESHER“

INTENSIV-SEMINAR FÜR ÄRZTE UND SCHULUNGSPERSONAL

16:00 - 18:30 Uhr

Die Continuierliche Subcutane Insulin-Infusion (CSII)

- Indikationen / Kontraindikationen /
Erst- und Folgeversorgung
Interne Algorithmen zum Start und Korrektur der CSI
Klinikinterne Berechnung der Basalrate und der KE-Faktoren
Besondere Situationen mit Fallbeispielen
(Dr. med. Antje Preisler, Ltd. Oberärztin)
- Management postprandialer Blutzuckerläufe
(Dr. med. Bernhard Lippmann-Grob, ehem. Ltd. Oberarzt)
- AID-Systeme im Klinikalltag
(Ute M. Kempf, B. Sc. Diätetik, Diabetesberaterin DDG)

Fragen und Diskussion im Chat

*Zertifiziert durch die Landesärztekammer Baden-Württemberg. Anerkannte Pflichtveranstaltung für Diabetesberater*innen und Diabetesassistenten*innen DDG. Zertifiziert durch den VDBD. Anerkennung der KVB als medizinische Regelfortbildung im Rahmen des DMP Diabetes mellitus Typ 2.*

Unter www.diabetes-akademie.de ist das Downloaden bzw. Öffnen der mit ■ gekennzeichneten Präsentationen (PDF-Dateien) nur mit einem Passwort möglich, welches Mitglieder und Tagungsteilnehmer bei der Geschäftsstelle der Akademie erhalten haben.

ONLINE-SEMINAR „DIABETISCHER FUß“

INTENSIV-SEMINAR FÜR ÄRZTE

16:00 - 18:30 Uhr

Auch heute werden in Deutschland bei noch viel zu vielen Menschen Amputationen der unteren Extremitäten durchgeführt, wenn sie nicht heilende Fußwunden durch einen langjährigen Diabetes erleiden. Die Zahl der Amputationen erscheint über die letzten Jahre nahezu unverändert, wobei es fraglich ist, ob dies möglicherweise sogar ein Erfolg ist, da sich die Zahl der Diabetiker in der Vergangenheit doch deutlich erhöht hat.

Um Ihre Patienten optimal versorgen zu können, werden Sie in diesem Online-Seminar beispielhafte Fälle aus unserer Fußsprechstunde sehen, die aktuelle Diagnostik und Therapie des diabetischen Fußsyndroms erlernen und Wundbehandlungen und Rezidivprophylaxe sowie die entsprechende Antibiose kennen lernen.



*Zertifiziert durch die Landesärztekammer Baden-Württemberg. Anerkannte DMP-Fortbildung. Anerkannte Pflichtveranstaltung für Diabetesberater*innen und Diabetesassistenten*innen DDG, zertifiziert durch den VDBD.*

PROGRAMM – TYP 2-SEMINAR

TYP 2-DIABETES-SEMINAR 2023

„NEUES RUND UM DEN TYP-2-DIABETE“

- 09:00 Uhr Begrüßung
- 09:05 Uhr ■ Neue Therapien in der Behandlung des diabetischen Fußsyndroms
Dr. med. Karl Zink, Bad Mergentheim
- 09:45 Uhr ■ Leberfasten bei Fettleber – Für wen macht das Sinn?
Dr. med. Hardy Walle, Ommersheim
- 10:30 Uhr PAUSE
- 10:45 Uhr ■ Medikamententherapie Typ 2 – gestern - heute - morgen
Dr. med. Markus Menzen, Bonn
- 11:30 Uhr ■ Gesunde Ernährung – so geht´s
Dr. oec. troph. Astrid Tombek, Bad Mergentheim
- 12:15 Uhr PAUSE
- 12:45 Uhr ■ Diabetes im Alter – Was wird anders?
Prof. Dr. phil. Bernd Kulzer, Bad Mergentheim
- 13:30 Uhr Fragen an Prof. Thomas Haak?

Unter www.diabetes-akademie.de ist das Downloaden bzw. Öffnen der mit ■ gekennzeichneten Präsentationen (PDF-Dateien) nur mit einem Passwort möglich, welches Mitglieder und Tagungsteilnehmer bei der Geschäftsstelle der Akademie erhalten haben.



LEBENSQUALITÄT ENTSTEHT ...

... wenn Fürsorge und Forschergeist sich verbinden.
Seit fast 150 Jahren setzen wir alles daran, das Leben der Menschen zu verbessern. Dafür entwickeln wir wirksame Therapien und vertiefen unser Wissen über den Umgang mit Krankheiten. Damit immer mehr Patienten so normal wie möglich leben können.

LEBERFASTEN BEI FETTLLEBER

LEBERFASTEN BEI FETTLLEBER – FÜR WEN MACHT DAS SINN?

DR. MED. HARDY WALLE, OMMERSHEIM

FACHARZT FÜR INNERE MEDIZIN, ERNÄHRUNGSMEDIZINER (DAEM/DGEM)

INTERESSENKONFLIKT: DER AUTOR IST GRÜNDER UND VORSTAND DER BODYMED AG

Bei radikaleren Magen-Operationen (Roux-en-Y Magen-Bypass) war aufgefallen, dass sich durch die schnelle Gewichtsabnahme ein Typ-2-Diabetes innerhalb von wenigen Wochen deutlich besserte. Diese sogenannte metabolische Chirurgie wird zunehmend zur Besserung eines schwer einstellbaren Typ-2-Diabetes eingesetzt.

SPEZIELLE ERNÄHRUNGSPROGRAMME KÖNNEN DAS AUCH

Bereits 2013 konnte gezeigt werden, dass dies aber kein spezifischer Effekt dieser Operationen selbst, sondern ein Effekt der drastischen Kalorienreduktion ist (1). Das Team um Roy Taylor aus Newcastle hatte bereits 2011 die Fachwelt zu diesem Thema aufhorchen lassen. Durch sehr kalorienarme Diäten (600 bis 800 kcal (VLCD) als „liquid meals“, eingesetzt über acht Wochen, gelang es bei Typ-2-Diabetes sehr schnelle Effekte bezüglich der Entfettung der Leber (- 30 % innerhalb von 14 Tagen) einhergehend mit einer deutlichen Verbesserung der Stoffwechselsituation, insbesondere bei Typ-2-Diabetes zu erzielen (2).

„OHNE FETTLLEBER KEIN DIABETES“ (PROF. DR. HANS-ULRICH HÄRING, TÜBINGEN)

Die Leber spielt eine zentrale Rolle in der Blutzuckerregulation. Eine verfettete Leber (NAFLD) kommt dieser Rolle nicht mehr oder nur noch un-

DR. MED. HARDY WALLE

genügend nach. Durch eine drastische Kalorienreduktion, insbesondere durch Reduktion der Kohlenhydrate, kann eine NAFLD in kurzer Zeit entfettet und damit die hepatische Insulinresistenz durchbrochen werden (3). Neben der Reduktion der Kohlenhydrate scheint auch die Zufuhr von Eiweiß, insbesondere Molkenprotein, eine wichtige Rolle bei diesen positive Effekten zu spielen (4).

DIABETES REMISSIONSRATEN VON ÜBER 80 %

Die DiRECT Study (Mike Lean; Roy Taylor) bestätigt, dass man Typ-2-Diabetes tatsächlich auch nachhaltig bessern kann (6). Wenn es gelingt, das Gewicht um 10 bis 15 kg zu reduzieren, sind Remissionsraten von 61,5 % im ersten bzw. 78,9 % im zweiten Jahr möglich. Bei Gewichtsabnahmen von über 15 kg lagen die Diabetes Remissionsraten sogar bei 88,1 % (1. Jahr) bzw. 82,4 % (2. Jahr) (7). Auch wenn nicht in jedem Fall eine „Heilung des Diabetes“ möglich ist, können doch Medikamente reduziert und weitere positive Stoffwechsel Effekte, wie Besserung von Blutdruck, Fettstoffwechselstörungen etc., erreicht werden.

LEBERFASTEN NACH DR. WORM BEI NACHGEWIESENER FETTLLEBER

Bei Risikopatienten mit Übergewicht, Typ-2-Diabetes in der Familie oder bereits bestehender Fettstoffwechselstörung/metabolischem Syndrom sollte stets die Leber gecheckt und der FLI bestimmt werden. Findet sich sonographisch eine Fettleber oder ist der FLI erhöht (> 60), sollte vor einer geplanten Gewichtsabnahme zunächst die Leber entfettet werden. Da es bis heute keine zugelassenen Medikamente zur Therapie der Fettleber gibt, ist das Leberfasten nach Dr. Worm die nachweislich effektivste Methode zur Therapie einer NAFLD.

Dabei wird über 14 Tage eine hypokalorische Diät (unter 1.000 kcal pro Tag) mit einer speziell zur Therapie der NAFLD entwickelten protein- und

LEBERFASTEN BEI FETTLIEBER

SO EINFACH GEHT LEBERFASTEN

LEBERFASTEN NACH DR. WORM Das Original

3 x täglich Hepafast®, zubereitet in einem Milchprodukt
+
2 x täglich Gemüsezubereitungen max. 200 kcal am Tag

morgens: Hepafast®

mittags: Gemüse-zubereitung oder Salat + Hepafast®

abends: Gemüse-zubereitung oder Salat + Hepafast®

Produktfoto: © M. Schmitt, © M. Schmitt, © M. Schmitt, © M. Schmitt, © M. Schmitt

ballaststoffreichen Formula durchgeführt. Diese drei speziellen Shakes werden mittags und abends um Rohkost oder Gemüse (gesamt 200 kcal) ergänzt. Die Akzeptanz des Programms ist sehr gut, die Teilnehmer sind in dieser Zeit normal leistungsfähig, klagen nicht über Hunger oder andere Beschwerden. Auf eine ausreichende, kalorienfreie Flüssigkeitszufuhr ist zu achten. Moderate Bewegung unterstützt das Programm.

GEMÜSE UND ROHKOST sind die perfekte Ergänzung beim Leberfasten

LEBERFASTEN NACH DR. WORM Das Original

1.001 Zubereitungsmöglichkeiten

Backofen-Gemüse

Gemüsesticks mit Dip

Suppe

Salat

Gedünstetes Gemüse

WICHTIG: NUR 1 TL ÖL PRO TAG!

Abbildung: © M. Schmitt, © M. Schmitt, © M. Schmitt, © M. Schmitt, © M. Schmitt

DR. MED. HARDY WALLE

Bei einer Energiezufuhr von unter 1000 Kilokalorien ist es notwendig, die Versorgung der Teilnehmer mit sämtlichen Nährstoffen (Eiweiß, Kohlenhydrate, Fett wie auch Mikronährstoffe) sicherzustellen. Dies ist mit normaler Kost nur schwer bzw. nicht möglich. Mangelernährung und insbesondere Muskelverlust durch Eiweißmangel drohen. Daher wurden sämtliche Studien zur Therapie der nicht alkoholischen Fettleber mit Formula-Produkten durchgeführt (DiRECT Study, „liquid meals“). Zudem enthält Hepafast neben hochwertigem Eiweiß und sehr wenigen Kohlenhydraten sämtliche für die Ernährung erforderlichen Mikronährstoffe wie auch Ballaststoffe sowie spezielle, die Leberentfettung unterstützende Stoffe: Cholin, Betaglukan, Haferfasern, Taurin, Omega 3 Fettsäuren. Diese speziellen Zusatzstoffe tragen nicht nur entscheidend zur Leberentfettung bei, sondern fördern gleichzeitig die Sättigung und damit auch die Akzeptanz des Leberfastens (Adhärenz an das Programm). Durch eine normale Ernährung mit unter 1000 kcal könnte man sich diese Stoffe nicht in ausreichender Menge zuführen.

Eine Studie der Universität des Saarlandes konnte mit einer speziellen 14-tägigen Formula-Diät, angereichert mit Hafer-Ballaststoffen, Beta-Glucan und Cholin (Hepafast; Leberfasten nach Dr. Worm), diese Effekte eindrucksvoll bestätigen (5).

REMISSION DES TYP-2 DIABETES IST MÖGLICH...

LEBERFASTEN NACH DR. WORM Das Original

Ein Fallbeispiel: Frau, 52 Jahre, 167cm

VOR DEM LEBERFASTEN:	NACH 14 TAGEN LEBERFASTEN:	NACH 12 WOCHEN BODYMED*:
Gewicht: 114,0 kg	→ 107,7 kg	→ 94,0 kg
TU: 127 cm	→ 119 cm	→ 99 cm
HbA1c: 9,1 %	→ 8,2 %	→ 6,0 %
NBZ: 203 mg/dl	→ 106 mg/dl	→ 72 mg/dl
TG: 188 mg/dl	→ 100 mg/dl	→ 100 mg/dl
GGT: 111 U/l	→ 77 U/l	→ 40 U/l
FLI: 99	→ 97	→ 77

*Nach dem Leberfasten Teilnahme am Bodymed-Programm

LEBERFASTEN BEI FETTLIEBER

Abschließend kommen die Autoren dieser Study zu dem Schluss, dass das Leberfasten nach Dr. Worm den Benchmark für eine zukünftige pharmakologische Therapie der NAFLD darstellt.

KRANKENKASSEN BEZAHLEN ERNÄHRUNGSPROGRAMM ÜBER EIN KOMPLETTES JAHR (§ 140a FF SGB V)

Damit haben gerade die Diabetes-Beratungsberufe (Diabetes-Berater DDG und Diabetologen) für ihre Patienten eine zusätzliche Option zur Besserung des Typ-2-Diabetes und Vermeidung von Komplikationen. Erfreulich ist zudem, dass etwa 40 Krankenkassen in Deutschland die Schulungs- und Betreuungskosten für das Leberfasten im Zusammenhang mit dem Bodymed Programm im Rahmen der Besonderen Versorgung nach § 140a SGB V für ein komplettes Jahr übernehmen. Hierfür sind weder Produktverkauf noch Gewerbe notwendig.

LITERATUR

1. Jackness C et al.; Diabetes 62:3027-3032, 2013
2. Lim E et al.; Diabetologia 54: 2506-2514, 2011
3. Worm N et al; Ernährung und Medizin 31: 67-72; 2016
4. Bortolotti M et al.; Clinical Nutrition 30: 494-498; 2011
5. Arslanow A et al.; Clin Translat Gastroenterol 7: e176; 2016
6. Lean M; 2019; <https://www.directclinicaltrial.org.uk/Pubfiles/Final%20accepted%20draft,%20prior%20to%20editing%20and%20corrections.pdf>
7. Thom G et al.; Predictors of type 2 diabetes remission in the Diabetes Remission Clinical Trial (DiRECT); 01. Sept 2020 | <https://doi.org/10.1111/dme.14395>

NovoPen® 6 & NovoPen Echo® Plus – digital und smart



Smartpens – ideale Partner für Insuline von Novo Nordisk

NovoPen® und NovoPen Echo® sind eingetragene Marken der Novo Nordisk A/S, Dänemark.

DE22NP600030



Für mehr Informationen einfach den QR-Code scannen oder die Website aufrufen:
www.novonordiskpro.de/diabetes/smartpens.html

**NovoPen® 6))
NovoPen Echo® Plus))**

GESUNDE ERNÄHRUNG

GESUNDE ERNÄHRUNG – SO GEHT ´S

DR. OEC. TROPH. ASTRID TOMBEK,
DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM

Eine gesunde Ernährung ist die Basistherapie für einen Diabetes mellitus Typ 2, neben anderen gesunden Lebensstilfaktoren, wie aktiv in Bewegung sein, Nicht-Rauchen und Stressprävention. Und für alle anderen ist natürlich eine gesunde Ernährung und ein gesunder Lebensstil auch von Vorteil. Aber gerade beim Thema Essen gibt es eine Vielzahl von Empfehlungen – eine schmackhafter und besser angepriesen als die andere. Hier ist es schwer, den Durchblick zu behalten.

DIE VERSCHIEDENEN ERNÄHRUNGSFORMEN IM ÜBERBLICK

LOW FAT:

Low Fat ist eine Ernährungsempfehlung, die viele Jahre empfohlen wurde. Hintergrund ist, dass Fett viele Kalorien also viel Energie liefert. 1 Gramm Fett liefert ca. 9 kcal und damit doppelt so viel wie Kohlenhydrate oder Eiweiß. Und ja, Menschen mit Typ 2-Diabetes sollten darauf achten, nicht mehr Energie zu sich zu nehmen, als unbedingt gebraucht wird. Wer abnehmen möchte, sollte etwa 300-500 kcal am Tag weniger zu sich nehmen als nötig. Aber Fette sind auch wichtig. Daher sollten schlechte Fette, also vorwiegend feste Fette und Fette wie sie in Fertigprodukten oder Naschereien verwendet werden, reduziert werden.

DR. ASTRID TOMBEK

MEDITERRAN:

Und damit sind wir bei der Empfehlung der mediterranen Ernährung – eigentlich der traditionellen mediterranen Ernährung. Damit sind nicht gemeint Pizza und Pasta, sondern eine Ernährung reich an Gemüse, Fisch, pflanzlichen Fetten und Ölen. Wichtig für die mediterrane Ernährung ist aber auch, das Essen zu genießen und möglichst viel frisch selbst zu zubereiten.

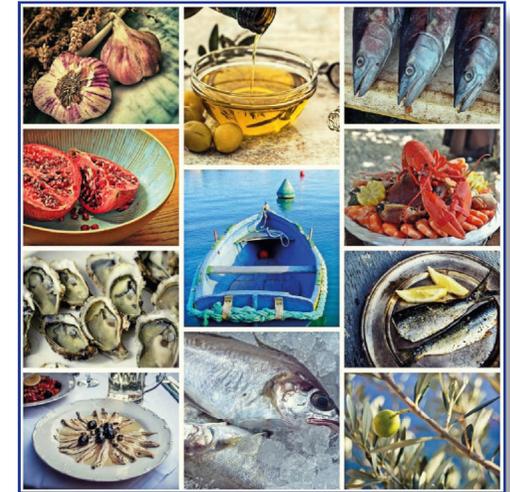


Bild: pixabay.com (cocoparisienne)

VEGETARISCH – VEGAN:

Was uns in unserer heutigen Zivilisationsernährung fehlt, sind Faserstoffe und Ballaststoffe. Gleichzeitig essen wir zu viel energiedichte Lebensmittel mit zu viel Zucker, zu viel Fett – also leeren Kalorien. In der vegetarischen Ernährungsweise sollten möglichst ballaststoffreiche Zutaten wie Gemüse, Vollkornprodukte und pflanzliche Proteine aus Hülsenfrüchten und Nüssen und deren Produkte im Vordergrund stehen. Nicht damit gemeint sind die Mehlspeisen – oftmals auch „Pudding-Vegetarismus“ genannt. Die vegane Ernährungsweise ist eigentlich eher eine Lebensweise, wobei das Tierwohl mit im



Bild: pixabay.com (silviarita)

GESUNDE ERNÄHRUNG

Mittelpunkt steht. Eine ausgewogene Ernährung, mit der Zufuhr auch aller B-Vitamine und ausreichend Eiweiß ist möglich, aber sollte gut geplant werden.

Daher hat sich das Stichwort „Flexi-Vegetarisch“ eingebürgert. Also eine Ernährungsform, die auf einer pflanzlichen Grundlage aufbaut, aber auch flexibel das eine oder andere tierische Lebensmittel mit einbaut, hier vor allem auch wichtig, den Fisch nicht zu vergessen.

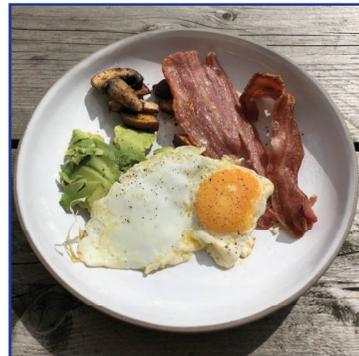
LOW CARB:

Auf Kohlenhydrate zu verzichten oder sie zu reduzieren, ist eine weitere Empfehlung, der viele folgen. Richtig ist, dass die schnellen Kohlenhydrate aus Weißmehl und Zucker den Insulinspiegel schnell ansteigen lassen und damit die Insulinresistenz bei Typ 2-Diabetes fördern. Falsch wäre hier aber vor allem an Wurst und Fleisch als Ersatz zu denken. Gerade rotes Fleisch und verarbeitetes Fleisch, wie Wurst führen ebenfalls zu einer Insulinresistenz und liefern viele Kalorien. Daher ist eine pflanzenbetonte low carb Ernährung zu empfehlen, die auf pflanzliche Proteine aus Hülsenfrüchten und Nüssen setzt, sowie auf Gemüse, Vollkorngetreide und Milchprodukte und Fisch besteht.

KETOGEN:

Die ketogene Ernährung in klassischer Form kommt eigentlich aus dem Ernährungstherapie-Bereich für Kinder mit Epilepsie. Diese Form sollte nur unter strenger medizinischer Aufsicht durchgeführt werden und auch zeitlich begrenzt sein. Der Fettanteil liegt hier bei 82,9 % und ist nur durch reichlich Öl zu erreichen. Die modifizierte ketogene Ernährung oder die very low carb Form mit etwa 30-60 g Kohlenhydratanteil mit einem hohen pflanzlichen Fett- und Eiweißanteil kann

Bild: pixabay.com (MrsKallend)



DR. ASTRID TOMBEK

bei Bedarf angewandt werden und hat auch in den Studien mit Menschen mit Typ 2-Diabetes Erfolge bei der Senkung der Insulinresistenz gezeigt. Menschen mit Typ 1-Diabetes müssen hier bedenken, dass mehr Ketone gebildet werden und es dadurch zu einem höheren Basal-Insulinbedarf kommen kann.

HIGH PROTEIN:

Eine High-Protein-Ernährung sollte vor allem aus pflanzlichen Proteinen bestehen. Da dies oftmals natürlich nur sehr schwierig ist, ist dies eigentlich nur mit der Ergänzung von Formula-Nahrung möglich.

Grundsätzlich sind alle moderaten Ernährungsformen mit einer gesunden Ernährung vereinbar, sofern sie auf einer pflanzlichen Basis fundieren, reich an Ballaststoffen sind, viel pflanzliches Eiweiß enthalten sowie reich an ungesättigten flüssigen und vor allem pflanzlichen Fetten ist. Die Ernährung sollte also pflanzenbetont Gemüse, Vollkorn, Hülsenfrüchte, Nüsse, Fisch, Milchprodukte enthalten und insgesamt weniger Fleisch und möglichst wenig Wurst. Und sie muss vor allem schmecken – denn eine gesunde Ernährung sollte dauerhaft durchführbar sein. Und sie muss sättigen und dabei zu meinem Energiebedarf passen: Wer hungrig, greift schnell zum Falschen.

EINE MÖGLICHE ALTERNATIVE – FASTEN?

Vielen Menschen fällt es schwer, die Kalorienvorgaben einzuhalten. Daher ist das intermittierende Fasten oder das Intervallfasten eine Alternative. Hier wird an jedem zweiten Tag oder an zwei Tagen der Woche ein Fastentag eingelegt. Je nach Methode wird an diesem Fastentag weniger gegessen. Meist sind etwa 500 kcal ballaststoffreiche und eiweißreiche pflanzliche Nahrung empfohlen. Eine andere Methode ist, eine Mahlzeit ausfallen zu lassen. Für Menschen mit Typ 2-Diabetes, vor allem wenn sie eine nicht-alkoholische Fettleber oder eine Insulinresistenz der Leber haben, wirkt das Weglassen des Abendessens am besten.

GESUNDE ERNÄHRUNG

RAMADAN

Ramadan – das religiöse Fasten des Islams hatte in ihrem Ursprung ebenfalls einen gesundheitlichen Hintergrund. Allerdings hat sich die Tradition in den vielen Jahren verändert. Menschen mit Diabetes sollten sich daher gut überlegen, ob sie fasten wollen. Für Menschen mit Erkrankungen besteht hier eine Ausnahme. Besonders kritisch zu sehen ist, wenn tagsüber auch nichts getrunken wird und abends, nach Sonnenuntergang vor allem zu süß und zu energiereich gegessen wird.

BALLASTSTOFFE

Ballaststoffe nehmen eine besondere Rolle in der Ernährung ein und sind besonders wichtig für Menschen mit Übergewicht und Typ 2-Diabetes. Die Forschung untersucht hierzu gerade die Ursachen, warum Ballaststoffe so wichtig sind. Eine sehr wahrscheinliche Vermutung besteht darin, dass durch die Ballaststoffe unsere Darmbakterien gut gedeihen können und uns mit wertvollen Produkten belohnen. Darum helfen bei einer Insulinresistenz auch die Hafertage so hervorragend.

EINE GESUNDE ERNÄHRUNG – SO GEHT SIE:

Wichtig für einen gesunden Lebensstil ist neben anderen Dingen auch die gesunde Ernährung. Diese sollte zu mir passen, mich sättigen und mir schmecken. Als Anhaltspunkte sollte sie vor allem aus Gemüse, Nüsse, Hülsenfrüchte, Vollkorn, Oliven, Olivenöl oder anderen wertvollen Pflanzenölen, Milchprodukten und Fisch bestehen. Fleisch und Wurst sollte in Maßen den Speiseplan ergänzen. Auf Zucker und feste Industrie-Fette solle möglichst verzichtet werden.

DR. ASTRID TOMBEK

VON KOPF, ÜBER HERZ UND BAUCH – ABNEHMEN

Wenn Sie sich vorgenommen haben abzunehmen, dann entsteht dieser Gedanke zuerst im Kopf. Wenn er dort verbleibt, kann eine Gewichtsabnahme nur mit viel Disziplin erreicht werden. Sobald die ersten Hürden, wie Stresssituationen auftauchen, gerät dies sofort in den Hintergrund und eine erneute Gewichtszunahme ist wahrscheinlich. Der Wunsch nach einer Gewichtsabnahme muss also aus dem Herzen kommen. Um dies zu erreichen, hilft die Methode der **SMART-ZIELE**.

S wie spezifisch, **M** wie messbar, **A** wie attraktiv oder Antrieb, **R** wie realistisch und **T** wie terminiert. Wichtig dabei ist aber vor allem das „A“ – dies spiegelt Ihre Emotion wider. Eine Zahl auf der Waage ist meist nur eine Zahl und hat dabei keinen emotionalen



Mehrwert. Wieder in die Lieblingshose passen oder sich ohne Mühe wieder selbst Socken anziehen zu können, bringen schon eher Emotionen hervor. Versuchen Sie es selbst und versuchen Sie ein individuelles SMART-Ziel für sich selbst zu finden. Den Weg dann zu gehen, indem Sie sich gesünder ernähren und sich mehr bewegen, geht dann (fast) von alleine. Wenn Sie obendrein, dann noch ihre Darmmitbewohner mit ausreichend Ballaststoffen füttern und ihren Stress durch mehr Achtsamkeit reduzieren, dann sind Bauch, Kopf und Herz im Einklang.

FAZIT:

Abnehmen ist auch Kopfsache, aber weniger im Sinne der Disziplin „man muss ja nur wollen“, sondern eher im Sinne von Kopf, Bauch und Herz müssen im Einklang zueinander sein. Und zwar nicht nur im emotionalen Sinne der SMART-Ziele, sondern auch im Sinne des richtigen Zusammenspiels zwischen unseren Mitbewohnern und unserem Lebensstil.

31. DIABETES-SEMINAR FÜR APOTHEKER (HYBRID)

„PERSPEKTIVEN DER NEUEN DIABETESTHERAPIE“

- 09:00 Uhr Begrüßung
- 09:05 Uhr ■ Die Zukunft der Inkretintherapie – bessere Wirkung durch Polyagonisten
Prof. Dr. med. Thomas Forst, Mainz
- 09:45 Uhr ■ Glukosesensoren – Daten verstehen und interpretieren
Maria Grün, B. Sc. oec. troph., Bad Mergentheim
- 10:30 Uhr PAUSE
- 10:45 Uhr ■ Automatische Insulindosierung mit Pumpen und Sensoren – so nah am künstlichen Pankreas
Dr. med. Benjamin Krummel, Bad Mergentheim
- 11:30 Uhr ■ Folgeschäden-Checkup – das sind die Standards
Dr. med. Bernhard Lippmann-Grob, Bad Mergentheim
- 12:15 Uhr MITTAGSPAUSE
- 12:45 Uhr ■ Studiengerechte Wundbehandlung – das sind die Bausteine
Dr. med. Karl Zink, Bad Mergentheim
- 13:30 Uhr Ende der Veranstaltung

Unter www.diabetes-akademie.de ist das Downloaden bzw. Öffnen der mit ■ gekennzeichneten Präsentationen (PDF-Dateien) nur mit einem Passwort möglich, welches Mitglieder und Tagungsteilnehmer bei der Geschäftsstelle der Akademie erhalten haben.

FOLGESCHÄDEN-CHECKUP – DAS SIND DIE STANDARDS

DR. MED. BERNHARD LIPPMANN-GROB, EHEM. LEITENDER OBERARZT,
DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM

Es ist allgemein bekannt, dass die Entwicklung von Folgeerkrankungen mit der Qualität der Stoffwechseleinstellung korreliert. Allerdings konnten bisher auch aus großen Studien keine festen Grenzwerte für den Blutzucker oder den HbA_{1c}-Wert abgeleitet werden, bei deren Einhaltung mit weitgehender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass sich keine Folgeerkrankungen entwickeln werden. Als Konsequenz aus dieser Tatsache ergibt sich die Notwendigkeit, regelmäßig auf beginnende Folgeerkrankungen zu untersuchen, um ggf. eine spezifische Behandlung einleiten und ggf. auch die Diabetesbehandlung entsprechend anpassen zu können. Als wichtige Arbeitshilfe hat hier der Gesundheits-Pass Diabetes bewährt. Er kann gewissermaßen als Checkliste verwendet werden, bei deren vollständiger Bearbeitung kein relevanter Parameter unberücksichtigt bleibt.

Jahr	Datum (Tag/Monat)	I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal
Vereinbarte Ziele für dieses Jahr					
Jahresziele		(Labor: jeweils 1. Wert im Quartal; je nach Befund häufiger)			
	kg	Körpergewicht/Taillenumfang	/	/	/
/	mmHg	Blutdruck (5 Min. Ruhe)	/	/	/
von	bis	Blutzucker nüchtl./postpr. (s. auch Selbstkontrollwerte)	/	/	/
		HbA _{1c}	/	/	/
		Schwere Hypoglykämien	/	/	/
pro Woche		Häufigkeit Selbstkontrolle	/	/	/
		Spritzstellen	/	/	/
		Rauchen (ja/nein)	/	/	/
		(je nach Befund häufiger)			
		Einmal im Jahr			
<		Gesamt-Cholesterin	/	/	/
>	/<	HDL-/LDL-Cholesterin	/	/	/
<		Triglyzeride nüchtern	/	/	/
		Mikro-/makroalbuminurie	/	/	/
		Kreatinin	/	/	/
		Körperliche Untersuchung (einschl. Gefäße)	/	/	/
		Fußinspektion	/	/	/
		Periph./Auton. Neuropathie	/	/	/
		Techn. Unters. (z. B. Sono o. B., ERG patholog., Langzeit-RR)	/	/	/
		Wohlbefinden (Seite 29)	/	/	/
		(geändert lt. NVV-Leitlinie Retinopathie)			
		Alle 2 Jahre			
		Augenbefund	/	/	/

FOLGESCHÄDEN-CHECKUP

Die Hinweise für den Checkup auf Folgeerkrankungen finden sich vor allem im unteren Teil der jeweils für ein Jahr vorgesehenen Doppelseite: die Untersuchungen bezüglich der mikroangiopathischen Folgeerkrankungen beziehen sich auf Nephropathie, Retinopathie, Neuropathie.

Im Hinblick auf die Nephropathie sollte einmal jährlich eine Bestimmung des Kreatininwertes mit Berechnung der „Glomerulären Filtrationsrate (GFR)“ durchgeführt werden; ergänzend dazu eine Bestimmung der Mikroalbuminurie, die als Frühindikator einer beginnenden diabetischen Nephropathie gilt. Insbesondere in Verbindung mit einer Retinopathie ergibt daraus der Imperativ der Suche nach einer Hypertonie bzw. einer optimierten Behandlung einer solchen.

Die Diagnose einer Retinopathie kann nur der Augenarzt durch eine Fundusuntersuchung in Mydriasis stellen; sie ist einmal im Jahr durchzuführen. Vom jährlichen Untersuchungsintervall kann nur abgewichen werden, wenn die Diabetesdauer relativ kurz, die Diabeteseinstellung sehr gut ist und keinerlei weitere vaskulären Risikofaktoren vorliegen.

Die Diagnose einer Neuropathie kann der Diabetologe mit seinen Alltagswerkzeugen stellen: Stimmgabel, Temperatur- und Spitz-Stumpf-Unterscheidung, Neurofilament-Wahrnehmung und die Muskeleigenreflexe an den unteren Extremitäten. Bei pathologisch auffälligen Befunden hat damit der Betroffene nicht nur eine zusätzliche Diagnose, sondern er muss sich der Tatsache bewusst sein, dass er nicht mehr alles spürt, was an seinen Füßen passiert. Diese Tatsache birgt ein erhebliches Gefährdungspotential für unbemerkte Fußverletzungen, aus denen sich letäre Verläufe entwickeln können. Bei Vorliegen einer Neuropathie sollen deshalb die Füße nicht nur einmal im Jahr untersucht, sondern in jedem Quartal zumindest angesehen werden.

Die Diagnostik der peripheren Neuropathie kann gut mit einer körperlichen Untersuchung kombiniert werden; auch sie sollte einmal im Jahr

DR. MED. BERNHARD LIPPMANN-GROB

durchgeführt werden und erklärt manchmal Schwierigkeiten bei der Diabetesbehandlung, die sonst ungeklärt geblieben wären (z. B. Blutzucker-Schwankungen durch unterschiedliche Insulinabsorption, die auf Veränderungen an den Spritzstellen zurückzuführen sind).

Je nach den erhobenen Befunden ergeben sich aus dem Jahres-Check auch Indikationen für weitergehende Untersuchungen (weitere technische Untersuchungen). Schließlich empfiehlt der Gesundheits-Pass Diabetes auch dem Menschen mit Diabetes die Beantwortung des WHO -5-Fragebogens.

In den letzten zwei Wochen	Die ganze Zeit	Meistens	Etwas mehr als die Hälfte der Zeit	Etwas weniger als die Hälfte der Zeit	Ab und zu	Zu keinem Zeitpunkt
... war ich froh und guter Laune	5	4	3	2	1	0
... habe ich mich ruhig und entspannt gefühlt	5	4	3	2	1	0
... habe ich mich energisch und aktiv gefühlt	5	4	3	2	1	0
... habe ich mich beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt	5	4	3	2	1	0
... war mein Alltag voller Dinge, die mich interessieren	5	4	3	2	1	0

Aus den Antworten kann abgeleitet werden, wie groß für den Einzelnen die Belastung durch den Diabetes ist; wenn die Belastung sehr hoch ist und sich daraus bereits eine subklinische oder klinisch manifeste Depression entwickelt hat, wird dadurch auch die Diabeteseinstellung beeinträchtigt. Die Beantwortung dieses Fragebogens soll helfen, Entwicklungen zu stärkeren Belastungen früher zu erkennen und zu behandeln.

Zusammenfassend leistet der Gesundheits-Pass Diabetes im Sinne einer Checkliste eine wichtige Hilfestellung für eine qualitätsgesicherte Betreuung von Menschen mit Diabetes; er ist der einzige Ort, an dem alle diabetes-bezogenen Befunde des einzelnen Individuums mit Diabetes auf einen Blick zusammengefasst sind.

PROGRAMM – FRÜHJAHRSTAGUNG

FRÜHJAHRSTAGUNG 2022 (HYBRID) 41. DIABETES-SEMINAR

- 09:00 Uhr Begrüßung
Prof. Dr. med. Thomas Haak, Bad Mergentheim
- 09:10 Uhr ■ Die Zukunft der Inkretintherapie –
Was leisten Polyagonisten?
Prof. Dr. med. Thomas Forst, Mannheim
- 10:00 Uhr ■ Fettlebererkrankungen –
Diagnostik und neue Therapieformen
Prof. Dr. med. Jochen Seufert, Freiburg
- 10:45 Uhr PAUSE
- 11:00 Uhr ■ Resilienz –
So stärkt man das Immunsystem der Seele
Dr. phil. Berthold Maier, Bad Mergentheim
- 11:45 Uhr ■ Glukoseabhängige Insulintherapie –
Neue Techniken im Überblick
Prof. Dr. med. Thomas Haak, Bad Mergentheim
- 12:30 Uhr MITTAGSPAUSE
- 13:00 Uhr ■ Describing –
Vom Sinn und Mut, Tabletten wegzulassen
Julia Feiher, Apothekerin, Erlangen
- 13:45 Uhr Ende der Veranstaltung

Unter www.diabetes-akademie.de ist das Downloaden bzw. Öffnen der mit ■ gekennzeichneten Präsentationen (PDF-Dateien) nur mit einem Passwort möglich, welches Mitglieder und Tagungsteilnehmer bei der Geschäftsstelle der Akademie erhalten haben.

eversense^{E3}
Continuous Glucose Monitoring System

**TSCHÜSS ZU TRADITIONELLEN CGMs,
HALLO ZUM EINZIGEN CGM
FÜR FAST 6 MONATE!**

DAUERHAFT MESSGENAU & KOMFORTABEL

REGISTRIERE DICH JETZT FÜR UNSER WEBINAR

Lerne das Eversense® E3 kennen aus der Perspektive von langjährigen Verwender:innen und überzeugten Diabetesberater:innen.



www.diabetes.ascensia.de/webinare

Hier mehr erfahren
zu Eversense® E3!



www.diabetes.ascensia.de/eversense-e3/

Oder einfach anrufen:

Das Eversense Team im Ascensia Diabetes Service beantwortet gern alle Fragen unter Tel. 0800 / 50 88 84 4 (kostenfrei)

Weitere Informationen und Angaben zu den Beschränkungen, Einschränkungen, Referenzen und Copyright-Informationen auf: www.diabetes.ascensia.de/eversense-e3/

ASCENSIA
Diabetes Care

ZUKUNFT DER INKRETINTHERAPIE

DIE ZUKUNFT DER INKRETINTHERAPIE – WAS LEISTEN POLYAGONISTEN?

PROF. DR. MED. THOMAS FORST,
MANNHEIM

Neben der Glukosekontrolle haben viele medizinische Fachgesellschaften einem optimierten Gewichtsmanagement, einer Verbesserung des kardio-vaskulären Risikoprofils und der kardio-renalen Protektion eine primäre Rolle in der Therapie des Diabetes mellitus Typ 2 eingeräumt. Hierbei haben neue Substanzgruppen wie die Hemmer des Natrium Glukose Co-Transporters 2 (SGLT-2-Hemmer) und Glukagon Like Peptid 1 Rezeptoragonisten (GLP-1-RA) völlig neue Möglichkeiten der kardio-renalen Protektion für Patienten mit einem Diabetes mellitus Typ 2 eröffnet.

GLP-1 ist ein Polypeptid, welches sich vom Proglukagon ableitet und zur Gruppe der Darmhormone (Inkretine) gerechnet wird. Diese Darmhormone spielen unter anderem eine entscheidende Rolle in der Regulation des Energie- und Glukosestoffwechsels. GLP-1-RA wurden sehr erfolgreich in die Therapie des Diabetes mellitus Typ 2 und in die Therapie der Adipositas eingeführt. Neben einer verbesserten Blutzuckerkontrolle und einer Gewichtsreduktion konnte unter Therapie mit GLP-1-RA eine Reduktion des kardio-vaskulären Risikos bei Patienten mit einem Diabetes mellitus und bei Patienten mit einem Übergewicht unabhängig von einem Diabetes mellitus sicher belegt werden.

Neben GLP-1 wird die Bedeutung weiterer vom Proglukagon abgeleiteter Peptide in der Therapie des Diabetes mellitus und der Adipositas intensiv beforscht. Insbesondere Glukagon und das glukoseabhängige insulinotrope Peptid (GIP) wird hier eine besondere Bedeutung zugeschrieben. Durch gleichzeitige Aktivierung der verschiedenen Hormonrezeptoren und der

PROF. DR. MED. THOMAS FORST

nachfolgenden Signalkaskaden werden hierbei additive und komplementäre metabolische und gewichtsreduzierende Effekte erreicht. Während aus den L-Zellen im distalen Dünndarm nach einer Mahlzeit neben GLP-1 auch Oxyntomodulin und Peptid YY (PYY) freigesetzt wird, wird aus den K-Zellen im proximalen Dünndarm postprandial GIP freigesetzt. Das Zusammenspiel dieser Darmhormone spielt eine wichtige Rolle in der Regulation des Glukose-, Lipid- und Energiehaushaltes (Abbildung 1).

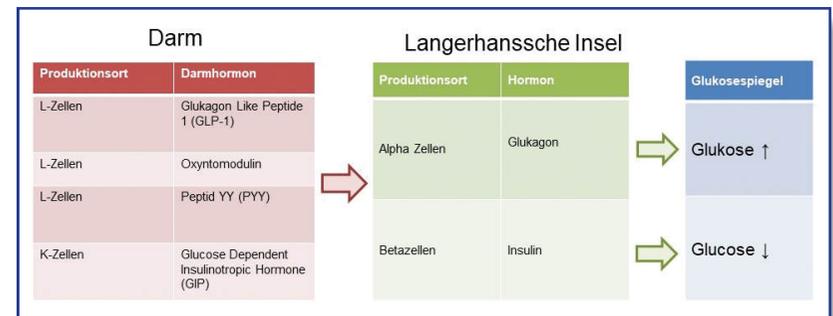


Abbildung 1: Effekte aus dem Darm freigesetzter Darmhormone (Inkretine) auf die Freisetzung von Insulin und Glukagon aus der Langerhans'schen Insel und den Glukosespiegel.

Nach einer Mahlzeit bewirken GLP-1 und GIP an der Betazelle eine deutliche Verstärkung der glukoseabhängigen Insulinfreisetzung. So werden ca. zwei Drittel der nach einer Mahlzeit freigesetzten Insulinmenge auf die Wirkung der Darmhormone GIP und GLP-1 zurückgeführt. Unter physiologischen Bedingungen hat dabei GIP im Vergleich zu GLP-1 einen stärker stimulierenden Effekt auf die Insulinfreisetzung aus der Betazelle. Die Insulinfreisetzung aus der Betazelle bleibt aber streng glukoseabhängig und erfolgt nur bei erhöhten Glukosewerten. Bei niedrigen Glukosewerten setzt die Betazelle auch unter Stimulation mit GIP oder GLP-1 keinerlei Insulin aus den Betazelle frei. Das Hypoglykämierisiko ist somit gering. Während beide Darmhormone somit die glukoseabhängige Insulinfreisetzung fördern, ist der Effekt auf die Glukagonfreisetzung aus der Alpha Zelle unter-

ZUKUNFT DER INKRETINTHERAPIE

schiedlich. Während GLP-1 die Glukagonfreisetzung aus der Betazelle bei hohen Glukosewerten hemmt, fördert GIP die Glukagonfreisetzung aus der Betazelle bei sinkenden Glukosewerten. Somit tragen beide Darmhormone zur Glukosekontrolle sowohl im Nüchternzustand und insbesondere nach einer Kohlenhydrataufnahme bei.

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, haben beide Darmhormone noch eine über die Glukosekontrolle hinausgehende Rolle. Eine zentrale Bedeutung kommt den beiden Darmhormonen in der Regulation des Energiehaushaltes zu. In verschiedenen Gehirnarealen befinden sich GIP und GLP-1 Rezeptoren, die über verschiedene neuronale Signalkaskaden ein Sättigungsgefühl auslösen können. Somit werden GIP und GLP-1 additive und komplementäre sättigende Effekte im zentralen Nervensystem nach einer Mahlzeit zugeschrieben. Während jedoch Völlegefühl, Übelkeit und Erbrechen bekannte

	GLP-1	GIP	Glukagon
Langerhanssche Insel	<ul style="list-style-type: none"> Insulin ↑ (bei hoher Glukose) Glukagon ↓ (bei hoher Glukose) 	<ul style="list-style-type: none"> Insulin ↑ (bei hoher Glukose) Glukagon ↑ (bei niedriger Glukose) 	<ul style="list-style-type: none"> Insulin ↑
Zentrales Nervensystem	<ul style="list-style-type: none"> Sättigung ↑ Übelkeit / Erbrechen ↑ 	<ul style="list-style-type: none"> Sättigung ↑ Anti Emetisch 	<ul style="list-style-type: none"> Sättigung ↑ Energieumsatz ↑
Magen	<ul style="list-style-type: none"> Magenentleerung ↓ 		<ul style="list-style-type: none"> Magenentleerung ↓
Fettgewebe		<ul style="list-style-type: none"> Blutfluss ↑ Insulin Sensitivität ↑ Fettspeicherkapazität ↑ Triglyzerid-Speicherkapazität ↑ Adipo-Inflammation ↓ 	
Leber			<ul style="list-style-type: none"> Glykogenolyse Glukoneogenese Verbesserter Lipidmetabolismus

Tabelle 1: Effekte von Glukagon Like Peptide 1 (GLP1), Glukose abhängigem insulinotropen Hormon (GIP) und Glukagon in verschiedenen Körperarealen.

unerwünschte Nebenwirkungen von GLP-1 sind, wird für GIP eine antiemetische Wirkung im zentralen Nervensystem angenommen. Im Gegensatz zur hemmenden Wirkung von GLP-1 auf die Magenmotilität hat GIP keinen Einfluss auf die Magenmotilität. GIP besitzt im Gegensatz zu GLP-1 verschiedene direkte Effekte im Fettgewebe. Ein Anstieg der GIP Spiegel im Blut führt zu einer verstärkten Durchblutung der Kapillaren im subkutanen Fettgewebe. Gleichzeitig wird das Enzym Lipoproteinlipase (LPL) in der Gefäßwand aktiviert und damit die Aufnahme freier Fettsäuren aus der Blutbahn in die subkutanen Fettzellen verstärkt (Abbildung 2).

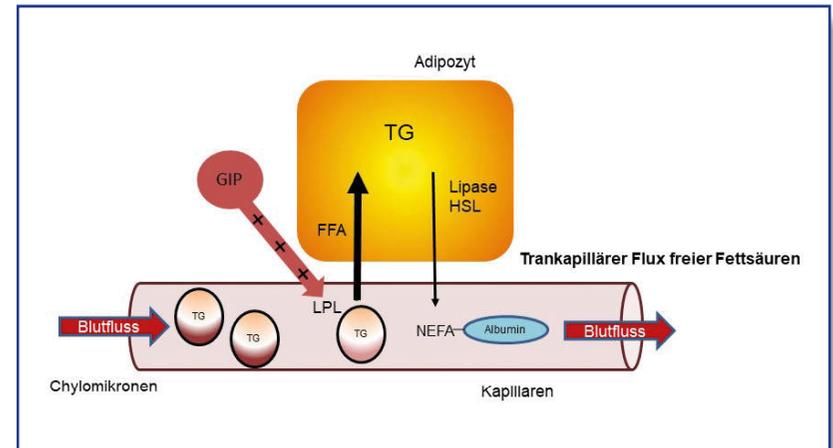


Abbildung 2: GIP aktiviert in der Gefäßwand der Fettgewebskapillaren das Enzym Lipoproteinlipase und bewirkt somit eine beschleunigte Einlagerung von Triglyzeriden in die Fettzellen des subkutanen Fettgewebes (LPL-Lipoproteinlipase, HSL-Hormone Sensitive Lipase)

Nach einer Mahlzeit kommt es bei ansteigenden GIP Spiegeln zur einer beschleunigten Lipidverschiebung in subkutane Fettzellen, was einer ekto- pen Fettablagerung in Leber, Pankreas oder Muskeln entgegenwirkt. Somit spielen GLP-1 und GIP eine komplementäre Rolle in der Regulation des postprandialen Glukose- und Lipidstoffwechsels.

ZUKUNFT DER INKRETINTHERAPIE

Als erster dualer GIP und GLP-1 Rezeptoragonist ist Tirzepatid in den USA und Europa zur Therapie für Patienten mit einem Diabetes mellitus Typ 2 und für Patienten mit einer Adipositas unabhängig vom Vorliegen eines Diabetes mellitus zugelassen. Es handelt sich hierbei um ein Polypeptid bestehend aus 39 Aminosäuren, welches basierend auf der Aminosäuresequenz von GIP so modifiziert wurde, dass es sowohl an den GIP Rezeptor als auch an den GLP-1 Rezeptor bindet und diese aktiviert. Die Bindungsaffinität und die Aktivierung des GIP Rezeptors ist dabei ca. fünffach im Vergleich zum GLP-1 Rezeptor. Tirzepatid konnte in einer Reihe von Studien bei Patienten mit einem Diabetes mellitus Typ 2 eine ausgezeichnete blutzuckersenkende Wirkung belegen, ohne hierbei das Risiko für Hypoglykämien zu erhöhen. Darüber hinaus konnte bei adipösen Patienten mit und ohne Diabetes-erkrankung eine effektive Gewichtsreduktion erreicht werden. Wie auch mit reinen GLP-1-RA scheint dabei die Gewichtsreduktion bei nicht-diabetischen adipösen Patienten stärker als bei Patienten mit einem Diabetes mellitus zu sein.

Wie in Abbildung 3 dargestellt, stehen neben GLP-1 und GIP Rezeptoragonisten auch Glukagon Rezeptoragonisten für die Therapie der Adipositas im wissenschaftlichen Fokus. Die Aktivierung von Glukagon Rezeptoren im zentralen Nervensystem führt neben einer Steigerung des Sättigungsgefühls auch zu einer Steigerung des Grundumsatzes (Tabelle 1). Dies könnte einen wichtigen Zusatzeffekt bei einer Gewichtsreduktion bedeuten. Am Magen führt Glukagon, ähnlich wie GLP-1 zu einer Hemmung der Magenmotilität.

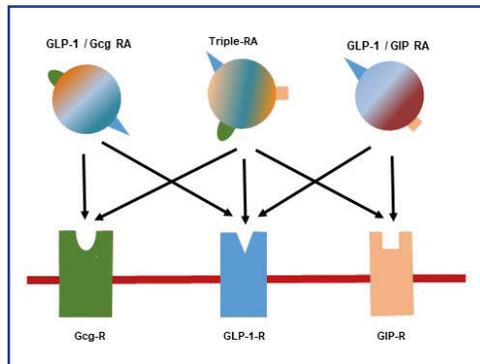


Abbildung 3: Duale und Triple Agonisten der Glukagon-, GLP1 und GIP Rezeptoren

Durch Stimulation der endogenen Glukosefreisetzung aus der Leber führt Glukagon allerdings zu einem Anstieg der Glukosekonzentration und erscheint damit in der Monotherapie für den Einsatz bei Patienten mit einem Diabetes mellitus nicht sinnvoll. In Kombination mit einer GLP-1 Aktivierung und/oder einer GIP Aktivierung könnte ein Glukagon Rezeptoragonist jedoch ein interessanter Kandidat zur Therapie der Adipositas darstellen. Verschiedene duale GLP-1/Glukagon Agonisten konnten eine Verbesserung der Blutzuckereinstellung und eine Reduktion des Körpergewichts bei Patienten mit einem Diabetes mellitus Typ 2 bestätigen. Im Vergleich zur GIP/GLP-1 Rezeptoragonisten scheint die Wirkung auf Blutzuckerspiegel und das Körpergewicht jedoch geringer ausgeprägt zu sein. Erste Daten mit GIP/GLP-1/Glukagon Agonisten deuten auf eine wiederum überlegene Verbesserung der Glukosekontrolle und der Gewichtsreduktion unter Anwendung von GIP/GLP-1/Glukagon Triple Agonisten bei Patienten mit einem Diabetes mellitus Typ 2 hin. Derzeit noch laufende Studien werden die Wirksamkeit und Sicherheit dieser Triple Agonisten weiter untersuchen.

Neben diesen vom Proglukagon abgeleiteten Peptid-Co-Agonisten wie:

- GIP / GLP-1-Agonisten
- GLP-1 / Glukagon-Agonisten
- GLP-1 / GIP / Glukagon-Agonisten

sind derzeit zahlreiche weitere kombinierte Ansätze mit der Aktivierung verschiedener Signalkaskaden als duale oder Triple Therapien wie:

- GLP-1 / PYY-Agonisten
- GLP-1 / Sekretin-Agonisten
- GLP-1 / Gastrin-Agonisten
- GLP-1 / Amylin-Agonisten
- Amylin / Calcitonin-Agonisten

ZUKUNFT DER INKRETINTHERAPIE

- GLP-1 / Amylin / Calcitonin-Agonisten
- GLP-1 / FGF 21-Agonisten
- GLP-1 / Leptin-Agonisten
- GLP-1 / NPY2-Agonisten
- ...

zur Therapie der Adipositas, der Leberverfettung und metabolischer Erkrankung in der klinischen Erprobung. Erste klinische Daten lassen auch hier vielversprechende Kandidaten erkennen.

ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend hat die Inkretintherapie das Spektrum in der Behandlung des Diabetes mellitus und der Adipositas maßgeblich erweitert. Neue Ansätze die parallel verschiedene metabolische Signalkaskaden adressieren eröffnen eine neue Dimension in der Behandlung des Diabetes mellitus Typ 2 und der Adipositas. Ihre Bedeutung in der Therapie weiterer metabolischer Erkrankungen, wie beispielsweise der Leberverfettung oder des Prädiabetes, wird derzeit in laufenden klinischen Studien untersucht. Tirzepatid als erster zur Therapie des Diabetes mellitus und der Adipositas zugelassener dualer GIP/GLP-1 Rezeptoragonist konnte in zahlreichen Studien die klinische Wirksamkeit im Hinblick auf die Blutzuckerkontrolle bei Patienten mit einem Diabetes mellitus Typ 2 und eine Reduktion des Körpergewichts bei übergewichtigen Patienten unabhängig vom Vorliegen eines Diabetes mellitus belegen.

Im Diabetes Zentrum Mergentheim befindet sich das DiaExpert Diabetes-Kompetenz-Center

- Produkte anfassen, erleben, ausprobieren – bei uns finden Sie ein umfangreiches Produktsortiment und profitieren von unserer langjährigen Erfahrung im Diabetesbereich.
- Wir nehmen uns Zeit für die Beratung rund um alle Insulinpumpen.
- Wir überraschen unsere Kunden mit einem kleinen Geschenk und großen Serviceleistungen.



Melanie,
DiaExpert Kundin,
Insulinpumpen-
Trägerin



Nah. Qualifiziert. Bewegend.

Öffnungszeiten:

Mo, Di, Do 8.00 – 17.00 Uhr
Mi 8.00 – 16.00 Uhr
Fr 8.00 – 14.00 Uhr

Adresse:

DiaExpert Kompetenz-Center
Theodor-Klotzbücher-Str. 12
97980 Bad Mergentheim

Telefon & Fax:

Tel. 07931 6186
Fax 07931 9231197

RESILIENZ – IMMUNSYSTEM STÄRKEN

RESILIENZ – SO STÄRKT MAN DAS IMMUNSYSTEM DER SEELE

DR. PHIL. BERTHOLD MAIER,
DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM

Manche Menschen erholen sich nur schwer von einem Schicksalsschlag, während andere nach kurzem Innehalten weitermachen, „als sei nichts geschehen“. Warum reagieren Menschen so unterschiedlich auf Belastungen und kritische Lebensereignisse?



Bild: pixabay.com (geralt)

„VERLETZLICH, ABER UNBESIEGBAR“

Die US-Psychologin Emmy Werner begleitete mehr als drei Jahrzehnte den Werdegang von rund 700 hawaiianischen Kindern des Jahrgangs 1955. Die 1992 publizierte Langzeitstudie gilt heute als Beginn der Resilienzforschung. Von den 700 Kindern wuchs etwa ein Drittel in prekären Verhältnissen auf. Sie litten Hunger, wurden vernachlässigt oder misshandelt, was nachweisbar ihr Verhalten und Leben im Erwachsenenalter prägte. Die Mehrzahl der Kinder waren später alkoholabhängig, verhaltensauffällig oder straffällig oder erzielten keinen geregelten Schulabschluss. Überraschenderweise schaffte es wiederum ein knappes Drittel der Kinder, ihren schlechten Start unbeschadet zu überstehen. Sie entwickelten sich zu geschätzten Persönlichkeiten, die z. B. ein Studium abschlossen, erfolgreich einem Beruf nachgingen und ein harmonisches Familienleben pflegten. Emmy Werner nannte sie „verletzlich, aber unbesiegbar“ – oder anders ausgedrückt: resilient.

DR. PHIL. BERTHOLD MAIER

WAS MACHT RESILIENTE MENSCHEN AUS?

Die Österreicherin Natascha Kampusch überlebte jahrelanges Gefangensein in einem Keller und führt heute ein selbstbestimmtes Leben als Buchautorin. Samuel Koch verletzte sich in der TV-Sendung „Wetten, dass ...?“ schwer und ist seither querschnittsgelähmt. Heute arbeitet er als Schauspieler und Autor. Beide Personen haben gemeinsam, dass sie trotz schwerster Lebenskrisen entschlossen waren, ihre Stärken und Fähigkeiten zu nutzen, sich neuen Herausforderungen zu stellen und daraus gestärkt hervorzugehen.

„STRESS – DIE WÜRZE DES LEBENS?“

So umschrieb der ungarisch-kanadische Mediziner Hans Selye, dass Stress sich nicht ausschließlich negativ auf die Gesundheit und das Wohlbefinden von Menschen auswirkt, sondern dass Herausforderungen das Leben oft erst interessant machen. Positiver Stress, auch Eustress genannt, kann uns dabei helfen, leistungsfähiger oder aufmerksamer zu sein. Eine ganze Anzahl von Studien konnte zeigen, dass die Bewältigung von stressvollen Herausforderungen, die nicht traumatisch sind, den Umgang mit Stressoren verbessern kann und damit die seelische Widerstandsfähigkeit bei künftigen Herausforderungen erhöht. Verschiedene Resilienzfaktoren haben sich nachweisbar als protektiv für den Erhalt der psychischen Gesundheit erwiesen. Sie entfalten eine Art Schutzwirkung gegenüber akuten Lebensereignissen und chronischen Belastungen. Forscher des Leibniz-Instituts für Resilienzforschung (LIR) postulieren, dass die meisten Resilienzfaktoren erlern- und trainierbar sind, so dass Menschen die Möglichkeit haben, ihre persönliche Resilienz im Laufe ihres Lebens zu verbessern.



Bild: freepik.com

RESILIENZ – IMMUNSYSTEM STÄRKEN

RESILIENZFAKTOR „AKTIVE BEWÄLTIGUNG VON STRESS“ (COPING)

Viele Menschen neigen in belastenden Situationen dazu, Probleme und Schwierigkeiten mit einem persönlichen „Stil“ zu meistern und greifen dabei auf ein Arsenal an bewährten Bewältigungsstrategien zurück, die sie bei weiteren Herausforderungen verfeinern, weiterentwickeln oder vertiefen. Resilienz könnte man damit als Eigenschaft von Menschen verstehen, die funktionierenden Lösungs- und Bewältigungswege immer wieder anzuwenden und damit an Herausforderungen psychisch zu „wachsen“. Die Fachliteratur unterscheidet drei Arten der Bewältigung (Coping) schwieriger Situationen, Problemen oder Lebensereignissen.

1. LÖSUNGSORIENTIERTES COPING

Bei dieser Bewältigungsstrategie suchen Personen nach Wegen, ein Problem praktisch zu lösen und damit die Stressbelastung zu reduzieren – alleine, oder mit Hilfe von anderen Personen.

2. EMOTIONSORIENTIERTES COPING

Diese Herangehensweise zielt darauf ab, unangenehme Gefühle zu bewältigen, die wir bei einem Problem empfinden (z. B. Ärger, Angst), – also alles, was hilft, unangenehme negative Emotionen abzuschwächen. Beispielsweise kann es helfen, sich Trost bei einem vertrauten Menschen zu suchen. Grundlegend für diese Art der Bewältigung ist es, ein Problem nicht zu beschönigen und „wegzudrücken“, sondern sich einzugestehen und anzuerkennen, dass es enorme Schwierigkeiten bereitet. In der Verhaltenstherapie werden zum Beispiel Ängste als negative Emotion erfolgreich behandelt, indem sich betroffene Personen den Ängsten stellen und die gefürchtete Situation aktiv aufsuchen (z. B. einen Aussichtsturm bei Höhenangst). Wenn Personen ein Problem als solches akzeptieren und sich ihm stellen, eröffnen sich Spielräume, Neues auszuprobieren (z. B. Abstand zu „Angstgedanken“ gewinnen, Stressoren neu bewerten, etwa

DR. PHIL. BERTHOLD MAIER

eine Prüfung als persönliche Chance, weiterzukommen). Das ermöglicht neue, positive Erfahrungen, die eine Abnahme z. B. von Angst zur Folge haben.

3. VERMEIDENDES COPING

Bei dieser Handlungsstrategie wird versucht, das Problem zu leugnen oder sich abzulenken (z. B. durch zielloses Internetsurfen, durch Flüchten in Arbeit oder der Konsum von Alkohol). Beim vermeidenden Coping erleben Betroffene nur eine kurzfristige Entlastung, während sich langfristig das Problem und die Stressbelastung eher vergrößert (z. B. unangenehme Aufgaben „vor sich herschieben“).

Welche Bewältigungsstrategie im Einzelfall günstig ist, hängt davon ab, ob ein Problem oder eine Situation tatsächlich als veränder- und beeinflussbar erlebt wird. Vor einer Prüfung lohnt es sich z. B., durch Lernen und Üben die Stressbelastung aktiv zu reduzieren (lösungsorientiertes Coping). Lässt sich jedoch ein Problem oder eine Situation nicht verändern, empfiehlt es sich, auf emotionsorientierte Copingstrategien zurückzugreifen, – beispielsweise wenn eine Prüfung misslungen ist und man nichts mehr daran ändern kann. Kurzfristig könnte auch vermeidendes Coping sinnvoll sein, – z. B. sich abzulenken, bis das Ergebnis der Prüfung bekannt gegeben wird.

RESILIENZFAKTOR „SELBSTWIRKSAMKEIT“

Unter Selbstwirksamkeit versteht man die Überzeugung, schwierige Situationen oder Probleme aus eigener Kraft bewältigen zu können. Stressoren werden dabei eher als Herausforderung gesehen und weniger als Bedrohung. Menschen mit hoher Selbstwirksamkeit nehmen sich nicht als „Opfer“ wahr, sondern gehen davon aus, belastende Lebensumstände beeinflussen und ändern zu können. Menschen, die sich als selbstwirksam erleben, sind einerseits überzeugt, auf eigene Fähigkeiten zurückgreifen zu

RESILIENZ – IMMUNSYSTEM STÄRKEN

können (z. B. wie man sich auf eine Prüfung vorbereitet). Sie erwarten daher, eine kritische Situation kompetent zu meistern (Kompetenzerwartung). Gleichzeitig sind selbstwirksame Menschen überzeugt, dass sie am Ende mit ihren Fähigkeiten erfolgreich sind (z. B. eine Prüfung bestehen). Selbstwirksame Menschen gehen Probleme in der Regel aktiv an und lassen sich durch Rückschläge nicht so schnell entmutigen. Forschungsbefunden zufolge trägt das Erleben von Selbstwirksamkeit bedeutsam dazu bei, sich psychisch stabil und wohl zu fühlen. Inwieweit sich Menschen als selbstwirksam erleben, hängt von drei Faktoren ab:

1. JE MEHR ERFOLGSERLEBNISSE, DESTO GRÖßER DIE SELBSTWIRKSAMKEIT

Eine zentrale Quelle von Selbstwirksamkeit sind Erfahrungen, dass sich eigene Anstrengungen „gelohnt“ und zum gewünschten Ergebnis geführt haben. Wichtig ist dabei die Einschätzung, dass der eigene Erfolg auf eigenen Fähigkeiten beruht (und nicht etwa auf Täuschung anderer Menschen oder auf „Glück“ oder „Zufall“).

2. LERNEN VON ANDEREN ERFOLGREICHEN PERSONEN

Menschen lernen von „Vorbildern“ (z. B. Eltern, Lehrern), schwierige Situationen zu meistern. Nach anfänglichem Beobachten probieren Kinder oder Erwachsene ein hilfreich erlebtes Verhalten selbst aus. Günstig erweisen sich hierbei Vorbilder, die mit einem starken Glauben an sich selbst Probleme bewältigen und anschließend „vormachen“, sich für die eigenen Anstrengungen zu würdigen („hab´ ich gut gemacht“).

3. VERBALE ERMUTIGUNG UND ZUTRAUEN ANDERER

Lob, Bestätigung und positives Feedback können das Erleben von Selbstwirksamkeit stärken. Gleichzeitig gilt auch: „Wenn andere mir eine Aufgabe zutrauen, traue ich sie mir selbst eher zu.“

Befunde zur Resilienzforschung legen nahe, dass die Selbstwirksamkeit durch positive Lernerfahrungen in den drei Bereichen veränderbar ist und folglich trainiert werden kann:

- Positive Lernerfahrungen können dadurch entstehen, dass man sich aktuellen Herausforderungen stellt und sich dabei selbst Mut macht („Ich bin in der Lage, das zu meistern“), anstatt sich zurückzuziehen und Herausforderungen zu vermeiden.
- Eine weitere Möglichkeit ist, sich frühere Erfolge bewusst zu machen. Hierbei sollte man sich gezielt die persönlichen Kompetenzen, Stärken und Strategien ins Gedächtnis rufen, die in der Vergangenheit geholfen haben, Herausforderungen oder Krisen erfolgreich zu bewältigen. Hilfreich kann es auch sein, sich vor Augen zu halten, welche Stärken man von anderen Personen zugesprochen bekommt („Wert glaubt an mich und warum“).
- Die Quelle der „verbalen Ermutigung“ kann man nutzen, indem man sich selbst positives Feedback für eigene (vergangene) Leistungen gibt – Selbstlob ist etwas sehr Wichtiges, auch wenn sich Menschen manchmal damit unwohl fühlen.
- Zudem helfen Vorbilder, in schwierigen Situationen über sich hinauszuwachsen, indem man sich beispielsweise fragt, wie der „persönliche Held/die persönliche Heldin“ eine Situation bewältigen würde.

RESILIENZFAKTOR „SELBSTWERTGEFÜHL“

Die erlebte Selbstwirksamkeit und das Selbstwertgefühl stehen in enger Beziehung zueinander. Die individuelle Bewertung der eigenen Person („Wie wertvoll bin ich?“) und damit das Ausmaß der Selbstakzeptanz (oder Ablehnung) ergeben sich in hohem Maße aus Lebenserfahrungen. Das gehäufte Erleben von kritischen und belastenden Ereignissen (z. B. das

RESILIENZ – IMMUNSYSTEM STÄRKEN

Scheitern von Beziehungen, Ausgrenzung am Arbeitsplatz) führen häufig dazu, dass sich betroffene Personen als weniger liebenswert, intelligent und kompetent erleben.

Anders betrachtet bedeutet dies: So wie der Selbstwert durch bestimmte Ereignisse sinken kann, so kann er durch andere Ereignisse auch gesteigert werden. Wichtig hierbei ist, die Beurteilung der eigenen Person nicht an faktischen Ergebnissen (z. B. eine Schulnote, ein HbA_{1c}-Wert bei der Quartalsuntersuchung) zu messen, sondern sich für die eigenen Bemühungen und Anstrengungen zu würdigen und anzuerkennen, unabhängig vom Ergebnis. Dies kann helfen, den „inneren Kritiker“ zu entmachten und eigene Unzulänglichkeiten besser zu akzeptieren zu können.

RESILIENZFAKTOR „KOGNITIVE FLEXIBILITÄT“

„Kognitive Flexibilität“ bezeichnet die Fähigkeit, sich flexibel auf neue, sich verändernde oder unerwartete Ereignisse einzustellen. Damit ist gemeint, „Gelegenheiten beim Schopf zu packen“ oder einen anfänglichen Plan zu verwerfen, auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben oder kurzfristig eine andere Strategie anzuwenden, wenn dies eine Situation erfordert (z. B. Jobangebot, Ausfall öffentlicher Verkehrsmittel, bei Krankheit).

Resiliente Menschen schaffen es besser, sich wechselnden Gegebenheiten schnell anzupassen, flexibel auf Unerwartetes zu reagieren und sich von starren, unpraktikablen Lösungen oder Denkweisen zu verabschieden.

Unter kognitiver Flexibilität wird jedoch auch die Fähigkeit verstanden, sich auf alternative Sichtweisen einzulassen und andere Werte zu tolerieren. Bei Konflikten kann es hilfreich sein, sich die Lage des „Gegenüber“ zu versetzen, Verständnis für seine Haltung zu gewinnen und dann Lösungen zu finden, mit der beide Konfliktparteien „leben können“. Kognitive Flexibilität kann man trainieren und verbessern: Hierzu gehört im ersten Schritt, die

DR. PHIL. BERTHOLD MAIER

aktuelle Situation oder das auftretende Problem und das aktuelle Befinden (zum Beispiel Ärger, Trauer) zu akzeptieren und nicht dagegen anzukämpfen. Das hilft, die eigene Energie zu bündeln, um neue Routinen, Sichtweisen, Lösungen und Pläne zu entwickeln. Dazu setzen resiliente Menschen konkrete Problemlösestrategien ein (siehe „lösungsorientiertes Coping“). Stellen sie jedoch fest, dass die aktuelle Situation nicht veränderbar ist, akzeptieren sie die Situation so, wie sie ist. In diesem Fall kann emotionsorientiertes Coping hilfreicher sein. Dabei lohnt es sich, bisher übersehene positive Seiten oder Chancen der belastenden Situation zu finden. Dieser konstruktive Blick ermöglicht eine bessere Anpassung an die neue Situation.

RESILIENZ LÄSST SICH TRAINIEREN

Weltweit finden sich zahlreiche Ansätze zur Stärkung der individuellen Resilienz, beispielsweise in Form von Kursen, Workshops oder online-basierten Interventionen. Dabei können auch Bücher und Selbsthilfeliteratur zu dem Thema helfen. Eine gute Auswahl findet sich beispielsweise unter <https://lir-mainz.de/selbsthilfeliteratur>.

Den verschiedenen Ansätzen von Resilienz-Trainings ist gemeinsam, dass sie in der Regel zunächst zu einer Bestandsaufnahme einladen, um die eigenen Ressourcen und Resilienzfaktoren zu registrieren. Mit Hilfe einer kritischen Analyse finden sich dann häufig resilienzstärkende Faktoren, die „ausbaufähig“ sind (z. B. das Netz an verlässlichen Menschen und Freunden zu erweitern). Hierzu gibt es eine Fülle von Übungen und „Hausaufgaben“, am besten im Austausch mit Gleichgesinnten, um sich von Lösungsansätzen anderer Personen inspirieren zu lassen. Weiterhin legen Resilienztrainings viel Wert darauf, neue Sicht- und Verhaltensweisen praktisch im Alltag anzuwenden und regelmäßig zu üben, damit sie sich als neue Routinen und Muster dauerhaft im Gehirn verankern können.

NEUE TECHNIKEN IM ÜBERBLICK

GLUKOSEABHÄNGIGE INSULINTHERAPIE – NEUE TECHNIKEN IM ÜBERBLICK

PROF. DR. MED. THOMAS HAAK, CHEFARTZT,
DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM

Wie in vielen Bereichen ist auch die Diabetestherapie in den letzten Jahren durch technische Erneuerungen geprägt. Insbesondere die Digitalisierung und die Entwicklung von immer kleineren und hochsensiblen technischen Geräten ermöglicht es, eine Automatisierung in der Behandlung voranzutreiben. In dieser Technologie spielen insbesondere die Glukosesensoren und die mit den Sensoren verbundenen Insulinpumpen eine herausragende Rolle.

Kontinuierliche Glukosemessung (CGM) durch Sensoren

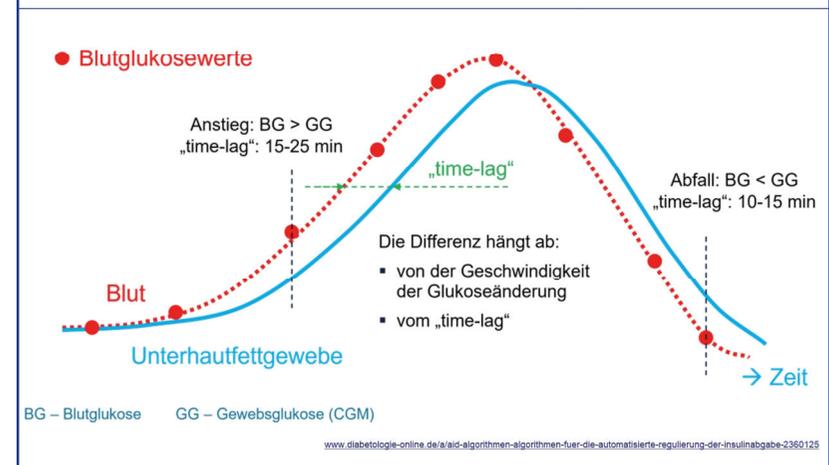
Das Diagramm zeigt den Mechanismus der kontinuierlichen Glukosemessung (CGM). Ein Glukosesensor ist in das Unterhautfettgewebe eingeführt, um die Gewebeglukose (GG) zu messen. Die Blutglukose (BG) im Blutgefäß fließt über das Gewebe zu den Zellen. Die Differenz zwischen BG und GG wird als „time-lag“ bezeichnet.

<https://www.freskyfit.de>
<https://diabetologie-online.de/aid-algorithmen-algorithmen-fuer-die-automatisierte-regulierung-der-insulinabgabe-2360125>
<https://auswahlhappy.de/wortpress.com/2021/06/06/aid-algorithmen-ergaenz-3-in-a-beitrag-pag-7-1320>
<https://www.diabetes-online.de/wortpress.com/2018/05/03/insulinabgabe-2360125-2360125-1416370994.jpg>

KONTINUIERLICHE GLUKOSEMESSUNG

Die kontinuierliche Glukosemessung ist mittlerweile fast schon als Standard zu bezeichnen. Nur durch die CGM ist es möglich, jederzeit zu wissen, wie der aktuelle Glukosewert im Gewebe liegt, und vor allen Dingen anhand der Trendpfeile wird erkennbar, in welche Richtung er sich bewegt. Dies ermöglicht eine viel präzisere Steuerung der Diabetestherapie. Glukosesensoren erhöhen auch den Sicherheitsaspekt in der Therapie, da die Sensoren Alarmfunktionen besitzen, die den Träger rechtzeitig davor warnen, wenn der Glukosewert in gefährliche Bereiche abfällt oder unerwünscht stark ansteigt. Dass es sich bei Glukosemessungen um Gewebezucker-messungen handelt, die den Blutzuckerwerten etwa 15 Minuten „hinterherhinken“, ist bekannt und wird durch den höheren Informationsgehalt von CGM-Systemen im Vergleich zu Blutzuckermessungen mehr als ausgeglichen (siehe Abbildung unten).

CGM: Die Sensorwerte „hinken nach“



DATENAUSWERTUNG IST WICHTIG

CGM-Systeme zeichnen die Daten kontinuierlich auf und ermöglichen somit eine gute Datenauswertung über definierte Zeiträume wie beispielsweise eine Woche, zwei Wochen, vier Wochen oder 90 Tage. Es ist daher empfehlenswert, dass sich jeder Träger eines CGM-Systems regelmäßig die Daten auch anschaut und damit erkennen kann, ob die Glukosewerte im richtigen Bereich liegen oder ob es zu häufig Unterzuckerungen oder Überzuckerungen gibt. Durch die Datenanalyse lassen sich dann die entsprechenden Korrekturen der Insulintherapie umsetzen. Im Idealfall liegen mehr als 70 % aller Glukosewerte im Zielbereich zwischen 70 und 180 mg/dl, Werte darunter sollten in weniger als 4 % der Fälle auftreten und Unterzuckerungen sollten nicht gehäuft zur gleichen Zeit auftreten. Falls letzteres doch der Fall ist, wäre dies ein Hinweis darauf, die Insulintherapie anzupassen.

INSULINPUMPENTHERAPIE

Die Insulinpumpentherapie ist empfehlenswert, wenn die individuellen Therapieziele mit einer Mehrfach-Spritzentherapie nicht zu erreichen sind. Das trifft häufig auf Menschen zu mit einem sehr geringen Insulinbedarf oder mit stark schwankenden Glukoseverläufen. Insulinpumpen sind in der Lage, eine definierte Grundversorgung entsprechend den einprogrammierten Vorgaben sicherzustellen. Bolusgaben werden dann bei Kohlenhydrataufnahme entsprechend vom Träger abgerufen. Einen besonderen Fortschritt stellt das Zusammenspiel aus CGM und Insulinpumpen dar. Dies wird als **automated insulin delivery** oder auf deutsch **automatisierte Insulindosierung** bezeichnet, abgekürzt **AID**. Hierbei steuert der Sensor die Pumpe. Bei AID-Systemen gibt es verschiedene Formen (siehe Abbildung nächste Seite). Der heutige Standard sind die Advanced Hybrid AID-Systeme. Hier steuert der Sensor die Basalrate ganz individuell und ist in der Lage bei ansteigenden Werten auch Korrekturboli abzugeben. Der Träger

Formen von AID-Systemen**Hybrid AID-Systeme:****adaptive Basalabgabe**

Korrektur- und Mahlzeitenboli durch Anwender

Advanced Hybrid AID-Systeme:**adaptive Basalabgabe****plus automatische Korrekturboli**

weiterhin Mahlzeiten und Aktivität einzugeben

Noch in Entwicklung:

- Full AID: „Vollautomatik“

- Bihormonelle AID-Systeme: Insulin + Glukagon



<https://www.stglara.ch/diabetes/>
<https://www.medtronic-diabetes.com/de-DE/mini-med-780g-system>
<https://www.medtronic-diabetes.com/de-DE/insulin-program.html>
<https://www.ypsopump.com/>
<https://www.camaps.com/>

des Systems ist nur noch verpflichtet, Mahlzeitenboli abzurufen oder die körperliche Aktivität einzugeben, damit das System die Glukosewerte anhebt, um Unterzuckerungen während einer körperlichen Aktivität zu vermeiden. Es gibt mittlerweile verschiedene Systeme auf dem Markt, die sich entweder wie beim System der Firma MiniMed Medtronic 780G aus Komponenten eines Herstellers zusammensetzen oder aber aus interoperablen Systemen, bei denen quasi als Baukasten Sensoren und Pumpen verschiedener Hersteller miteinander kombiniert werden (siehe Abbildung nächste Seite). Entscheidend ist immer, dass solche Systeme über einen guten Algorithmus verfügen. Dieser Algorithmus kann direkt vom Hersteller verbaut sein, wie bei der t:slim oder aber als eigene App auf einem Smartphone aufgespielt sein, wie bei der YpsoPump, dem CamAPS und einem Sensor.

WAS KÖNNEN AID-SYSTEME?

Bisherige Studien haben sehr gut zeigen können, dass die AID-Systeme die mittleren Glukosewerten absenken können, ohne dabei zu vermehr-

NEUE TECHNIKEN IM ÜBERBLICK

Interoperable Systeme

Insulinpumpe, Steuerungsalgorithmus und Sensor im „Baukastensystem“

drei unabhängige (prinzipiell austauschbare) Komponenten von verschiedenen Herstellern

Beispiele:

YpsoPump + CamAPS FX + Dexcom G6 oder + FreeStyle Libre 3
Accu-Chek Insight + Diabeloop DBLG1 + Dexcom G6



ten Hypoglykämien zu führen. Die Zeit im Zielbereich zwischen 70 und 180 mg/dl wird sehr viel häufiger erreicht, als mit allen anderen Therapieansätzen. Des Weiteren sind durch die automatisierte Insulindosierung die Schwankungsbreite der Glukosewerte insbesondere in den Nachtstunden deutlich geringer. Insgesamt führen diese Systeme auch zu einer sehr viel höheren Therapiezufriedenheit. Trotz alledem darf man nicht verkennen, dass AID-Systeme einer guten Umsetzung bedürfen. Und diese gelingt nur, wenn der Anwender gut geschult ist. Denn nach wie vor muss er die Arbeitsweise dieser AID-Systeme verstehen und korrekt Mahlzeiten und körperliche Aktivität eingeben. Viele AID-Systeme lernen auch beispielsweise aus den Glukoseverläufen der Anwender und passen sich immer besser an. Dies setzt aber voraus, dass die AID-Systeme verstanden werden und korrekt getragen sein müssen.

Alles in allem ist daher jedes AID-System nur so gut, wie der Träger nach einer guten Schulung diese neuen Techniken nutzt.

PROGRAMM – LANGZEITDIABETIKER

HANS-CHRISTOPH HARTMANN-SYMPOSIUM 35. LANGZEITDIABETIKERTREFFEN

INNOVATIONEN 2023

- 09:00 Uhr Begrüßung
Prof. Dr. med. Thomas Haak, Bad Mergentheim
- 09:15 Uhr ■ Automatisierte Systeme 2023 – Vom AID bis zu Smart-Insulinen
Prof. Dr. med. Thomas Haak, Bad Mergentheim
- 09:45 Uhr ■ Hautprobleme bei Diabetes mellitus erkennen und beseitigen
Gabriele Buchholtz, Diabetesberaterin, Sinsheim
- 10:30 Uhr PAUSE
- 10:45 Uhr ■ Behandlung von Blutdruck und Fettstoffwechselstörungen – wichtiger als die Diabetestherapie?
PD Dr. med. Dominik Bergis, Würzburg
- 11:30 Uhr ■ Kommt eins zum anderen – klinische Bedeutung des Doppeldiabetes
Dr. med. Richard Daikeler, Sinsheim
- 12:15 Uhr Ehrung der Jubilare
- 12:30 Uhr MITTAGSPAUSE
- 13:00 Uhr ■ Achtsamkeit und Resilienz – das Immunsystem der Seele
Laura Kliniker, Psychologin M. Sc., Bad Mergentheim
- 13:30 Uhr Fragen an Prof. Thomas Haak?

Unter www.diabetes-akademie.de ist das Downloaden bzw. Öffnen der mit ■ gekennzeichneten Präsentationen (PDF-Dateien) nur mit einem Passwort möglich, welches Mitglieder und Tagungsteilnehmer bei der Geschäftsstelle der Akademie erhalten haben.

HAUTPROBLEME BEI DIABETES

HAUTPROBLEME BEI DIABETES MELLITUS ERKENNEN UND BESEITIGEN

GABRIELE BUCHHOLZ, DIABETESBERATERIN,
SINSHEIM

Das Wunderwerk Haut ist mit 1,5 bis 2 m² Gesamtoberfläche unsere Abgrenzung zur Außenwelt und stellt mit 20 % unseres Körpergewichts das größte und schwerste Organ dar. Mit Ober-, Leder- und Unterhaut bietet es Schutz und Polsterung. Eine gesunde Haut ist glatt und geschmeidig. Schädigende Einflüsse, wie UV-Strahlen, Sonnenbrand, Rauchen, Alkohol und psychische Belastung setzen ihr zu. Bei 80 % der Menschen mit Diabetes mellitus sehen wir eine Hautveränderung, dies zeigt sich als trockene, raue und schuppige Haut. Schädigende Stoffe wie Bakterien, Pilze und Schadstoffe können somit leichter eindringen.

Diabetes und Haut

- Hautveränderungen treten bei 80 % Menschen mit Diabetes auf
- Typische Hautveränderungen:
 - extrem trockene, raue und schuppige Haut, Druckstellen und Rissbildung
 - Juckreiz, Ekzeme
 - schädliche Stoffe wie Bakterien, Pilze und Schadstoffe können eindringen



Intakte Hornschicht mit natürlichem Hautschutz



Gestörte Hornschicht lässt Schadstoffe und Bakterien eindringen und trocknet aus

Gabriele Buchholz

Durch die neuen Diabetestechniken stehen Hautreaktionen immer mehr im Fokus. Kanülen, Insulinpods und Sensoren sind mehrere Tage auf der Haut

GABRIELE BUCHHOLZ

fixiert und können sowohl Hautreaktionen auf Pflaster, sowie Schmerzen beim Pflasterablösen verursachen.

Eine irritative Kontaktdermatitis (auch bekannt unter Hautirritation oder Hautreizung) haben 70 % aller Anwender. Auslöser kann das Schwitzen unter dem Pflaster oder Pumpengehäuse sein. Hier hilft oft ein Hautschutzspray oder Pflasterlöser.

Allergische Kontaktdermatitis (auch bekannt unter allergisches Kontaktekzem oder Kontaktallergie) tritt oft erst nach vier bis sechs Monaten auf und betrifft über 5 % der Anwender. Auslöser kann der Klebstoff, Kanülenmaterial oder Kunststoffgehäuse der Pumpe oder Sensor sein. Hilfe ist hier nur durch Vermeidung möglich. Ein Wechsel des Systems ist mit medizinischer Begründung bei der Krankenkasse möglich.

Beispiel



Gerötete, nässende (Bläschenbildung), schuppige Hautveränderung
Juckreiz, Brennen, Stechen

Selten einmalig, meist dauerhaft

Gabriele Buchholz

Eine gute Lösung gibt es nicht! Meist wird eine „Bastelaktion“ mit unterschiedlichen Pflastern versucht. Hier wäre eine bessere Transparenz vom Hersteller über die verwendeten Pflaster bzw. Kleber wünschenswert.

Die neuen Technologien können das Leben mit Diabetes erleichtern, aber auch zu Herausforderungen werden.

BEHANDLUNG VON BLUTDRUCK UND FETTSTOFFWECHSELSTÖRUNGEN – WICHTIGER ALS DIE DIABETESTHERAPIE?

PD DR. MED. DOMINIK BERGIS,
ÄRZTLICHER LEITER,
MVZ DIAMEDICUM WÜRZBURG

Der Diabetes mellitus ist die häufigste Stoffwechselerkrankung der Welt und die Inzidenz nimmt global weiterhin zu. Allein in Deutschland leben rund 8,7 Millionen Menschen mit Diabetes, weitere zwei Millionen Menschen sind noch nicht diagnostiziert (Dunkelziffer) und jedes Jahr kommen 500.000 Neudiagnosen dazu.

Bekanntermaßen führt die chronische Hyperglykämie bei Diabetes mellitus zu multiplen Komplikationen an den verschiedenen Organsystemen des Körpers mit gravierenden Folgen – 40.000 Amputationen bei Menschen mit Diabetes, 2.000 Erblindungen und rund 2.000 neu Fälle von Dialyspflichtigkeit werden jährlich alleine in Deutschland gezählt. Die Zahl der diabetes-assoziierten Herzinfarkte und Schlaganfälle lässt sich nicht genau beziffern, das individuelle Risiko ist bei Menschen mit Diabetes jedoch um mindestens das Drei- bis Vierfache gegenüber der gesunden Normalbevölkerung erhöht.

Ebenfalls schon lange bekannt ist, dass eine adäquate Stoffwechseleinstellung mit guten HbA_{1c}-Werten das Risiko, typische mikroangiopathische Diabetesfolgeerkrankungen wie eine Retinopathie, eine Neuropathie oder eine Nephropathie zu erleiden, deutlich senkt (Abbildung 1, Skyler JS et al, Endocrinol Metab Clin North Am. 1996).

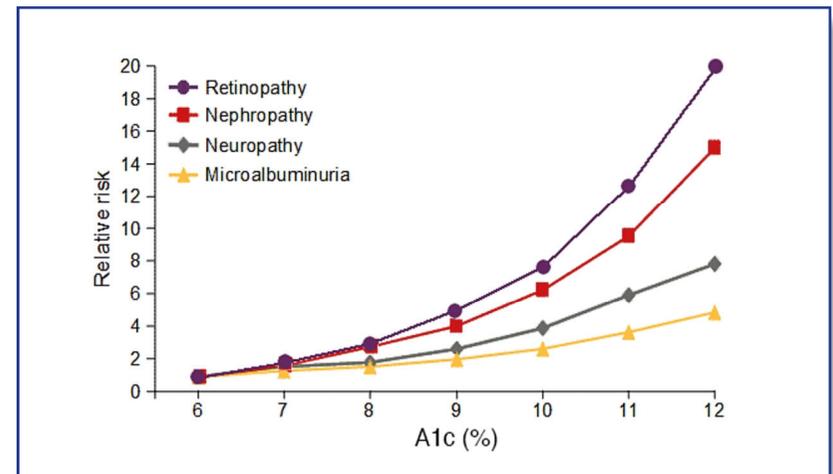


Abbildung 1: Relatives Risiko für bestimmte Diabetesfolgeerkrankungen in Relation zur Höhe des HbA_{1c} (nach: Skyler JS et al, Endocrinol Metab Clin North Am. 1996; 25: 243-254)

Im Hinblick auf kardiovaskuläre Erkrankungen im Sinne von Makroangiopathien konnte der oben beschriebene eindeutige Zusammenhang nicht gezeigt werden. In einer großen Langzeitanalyse mit über 26.000 Patienten (Abbildung 2, Nichols, G. et al, J Gen Intern Med. 2013) war das Risiko für die erstmalige Manifestation einer kardiovaskulären Erkrankung bei fehlender Kontrolle der drei Risikofaktoren HbA_{1c}, Blutdruck und LDL-Cholesterin mit einer Inzidenz von 18,2 Ereignissen pro 1.000 Personenjahren nur geringfügig höher als bei optimaler Kontrolle des HbA_{1c} allein (16,9 Ereignisse pro 1.000 Personenjahre). War hingegen nur der Blutdruck oder das LDL-Cholesterin optimal eingestellt, so sank die Inzidenz HbA_{1c}-unabhängig auf 11,1 bzw. 6,9 Ereignisse. Bei Kontrolle aller drei Faktoren war die Rate mit 7,2 Ereignissen am besten. Diese Daten sowie ähnliche Ergebnisse aus anderen Studien unterstreichen damit, dass zur optimalen Prävention von makroangiopathischen, kardiovaskulären Erkrankungen nicht eine gute glykämische Kontrolle, sondern auch eine

BLUTDRUCK & FETTSTOFFWECHSEL

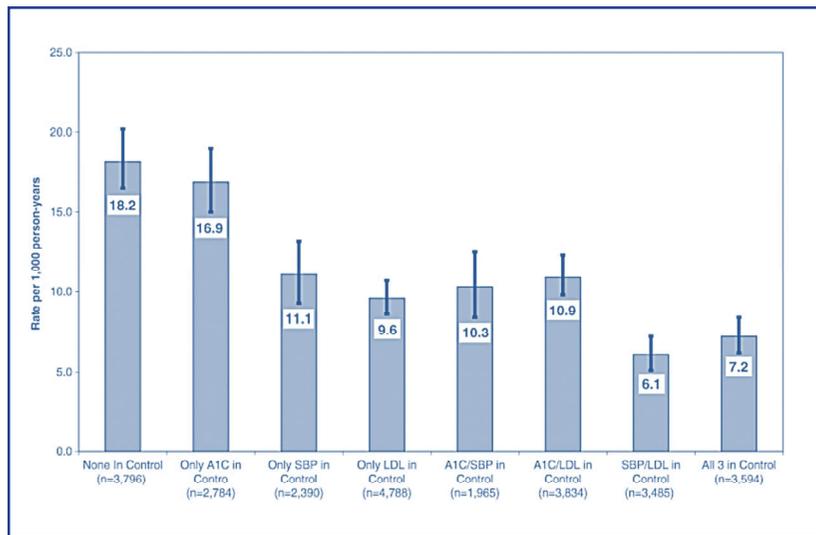


Abbildung 2: Inzidenz für das erstmalig Auftreten einer kardiovaskulären Erkrankung in Abhängigkeit von der Kontrolle des HbA_{1c}, des Blutdrucks und des LDL-Cholesterins (nach: Nichols, G. et al, JGen Intern Med. 2013 May; 28(5):691-697).

suffiziente Behandlung einer Hypertonie sowie einer Hyper-/Dyslipidämie notwendig sind. Diese Erkenntnisse kamen in den letzten Jahren erst langsam in der Diabetologie an. So war das Hauptziel der amerikanischen (ADA) und europäischen (EASD) Diabetesgesellschaften in ihren sogenannten ADA/EASD-Consensus Statements von 2009 der HbA_{1c} und dessen optimale Kontrolle unter der Prämisse „je niedriger, desto besser“. 2015 galt diese Prämisse weiterhin, jedoch sollten Hypoglykämien und Gewichtszunahme vermieden werden. Und erst 2018 war das primäre Ziel, kardioresnale Events unter Beachtung von Blutdruck, LDL-Cholesterin und der Nutzung von kardial sicheren und effektiven neuen antidiabetischen Substanzen zu verhindern.

Die Wirksamkeit der Senkung von erhöhten LDL-Cholesterinwerten im Hinblick auf das individuelle kardiovaskuläre Risiko ist durch zahlreiche Studien aus verschiedenen Fachrichtungen gut belegt. Die Grenzwerte wurde in den letzten Jahren in den Leitlinien – basierend auf aktuellen Studiendaten – stets weiter abgesenkt. So werden Patienten mit einer Diabetesdauer von 10 Jahren (egal ob Typ 1- oder Typ 2-Diabetes) der Gruppe mit hohem kardiovaskulärem Risiko zugeordnet. Für diese Gruppe gilt eine LDL-Cholesterin-Zielwert von < 70 mg/dl. Für die Patienten mit Typ 1-Diabetes und einer Diabetesdauer von über 20 Jahren besteht gemäß der aktuellen Leitlinie des European Society of Cardiology (ESC) ein sehr hohes kardiovaskuläres Risiko und ein LDL-Zielwert von < 55 mg/dl (Abbildung 3).

Patienten mit extremem Risiko	
<ul style="list-style-type: none"> Kardiovaskuläres Ereignis innerhalb von 2 Jahren nach Indexereignis trotz Therapie mit Statin in maximal tolerierter Dosis 	LDL-C < 1,0 mmol/l (40 mg/dl)
Patienten mit sehr hohem Risiko	
<ul style="list-style-type: none"> Dokumentierte kardiovaskuläre Erkrankung (klinisch oder Bildgebung, z. B. signifikante Plaque in A. carotis oder A. femoralis) Diabetes mellitus mit Endorganschäden (z. B. Proteinurie, ≥ 3 RF oder Typ-1-Diabetes > 20 Jahre) GFR < 30 ml/min/1,73 m² FH mit mind. 1 prominenten RF SCORE-Risiko ≥ 10 % 	LDL-C < 1,4 mmol/l (55 mg/dl) und ≥ 50 % LDL-C-Senkung
Patienten mit hohem Risiko	
<ul style="list-style-type: none"> 1 prominenter RF (LDL-C > 4,9 mmol/l, RR > 180/110 mmHg) FH ohne weiteren RF Diabetes mellitus Typ 1 oder 2 ohne Endorganschaden seit ≥ 10 Jahren oder mit zusätzlichem RF GFR 30–59 ml/min/1,73 m² SCORE-Risiko ≥ 5 bis < 10 % 	LDL-C < 1,8 mmol/l (70 mg/dl) und ≥ 50 % LDL-C-Senkung
Patienten mit moderatem Risiko	
<ul style="list-style-type: none"> Diabetes mellitus < 10 Jahre bei jungen Patienten (Typ 1 < 35 Jahre, Typ 2 < 50 Jahre) ohne weiteren RF SCORE-Risiko ≥ 1 bis < 5 % 	LDL-C < 2,6 mmol/l (100 mg/dl)
Patienten mit niedrigem Risiko	
<ul style="list-style-type: none"> SCORE-Risiko < 1 % 	LDL-C < 3,0 mmol/l (116 mg/dl)

Abbildung 3: LDL-Zielwerte für bestimmte Risikogruppen (Quelle: ESC/EAS Leitlinien, 2019)

BLUTDRUCK & FETTSTOFFWECHSEL

Diese Ziele sind Gegenstand regelmäßiger intensiver Diskussion mit Patienten in den diabetologischen Sprechstunden, lassen sich diese in den meisten Fällen doch nur mit einer effektiven medikamentösen antilipämischen Therapie erreichen. In erster Linie kommen hierbei nach wie vor Statine, allen voran die beiden hochwirksamen Statine Atorva- und Rosuvastatin zum Einsatz. Bei Nicht-Erreichen der Zielwerte unter Statin-Monotherapie wird die Therapie um Ezetimib, Bempedoinsäure, PCSK9-Hemmer oder das neue si-RNA-Oligonucleotid Inclisiran erweitert. Der Stellenwert der Ernährung in der Senkung erhöhter LDL-Cholesterinwerte wird meist überschätzt, dennoch lassen sich mit optimaler Ernährung LDL-Senkungen von 10 bis maximal 20 % erreichen.

Wichtiger als die zugeführte Menge von Fett ist hierbei vor allem die Art der Fette. Zur Senkung der Cholesterinwerte ist es besser, ungesunde durch gesunde Fette zu ersetzen statt einfach weniger Fett zu verzehren. Am besten geeignet sind hierfür einfach ungesättigte Fettsäuren wie beispielsweise in Olivenöl oder Avocados oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren wie in Nüssen, Lachs oder Thunfisch. Gemieden werden sollten gesättigte Fettsäuren (z. B. rotes Fleisch, Wurst, Butter) und Transfettsäuren (z. B. frittierte Produkte wie Pommes frites, Fast Food, Pizza u.ä.).

Die arterielle Hypertonie ist ein eigenständiger kardiovaskulärer Risikofaktor und als solcher seit langem bekannt. Eine wirksame Behandlung eines arteriellen Hypertonus senkt das Myokardinfarktrisiko um 25 %, das Schlaganfallrisiko um 40 % und das Risiko für eine Herzinsuffizienz um über 50 % (Neal B et al, Lancet. 2000). Die Notwendigkeit einer effektiven antihypertensiven Therapie ist den Patienten oftmals leichter zu vermitteln als die Notwendigkeit der Senkung erhöhter LDL-Cholesterinwerte. Die dafür in Frage kommenden Medikamente sind seit vielen Jahren am Markt etabliert und die verschiedenen Substanzgruppen (e.g. ACE-Hemmer, Calciumantagonisten, Betablocker etc.) in der Erstlinientherapie als gleichwertig anzusehen.

PD DR. MED. DOMINIK BERGIS

Ähnlich wie bei der Behandlung von Hyperlipidämien haben sich in der jüngeren Vergangenheit vor allem die anzustrebenden Blutdruckzielwerte geändert. Während die ESC-Leitlinien von 2013 noch einen generellen Blutdruckzielwert von < 140/90 mmHg beinhalteten, wird in den aktualisierten Leitlinien ein Zielwert von 130/80 mmHg und niedriger bei Patienten unter 65 Jahren empfohlen. Allerdings sollte die systolische Grenze von 120 mmHg nicht unterschritten werden. Der diastolische Zielblutdruckwert liegt generell und altersunabhängig bei < 80 mmHg, er sollte aber nicht unter 70 mmHg fallen. Der enger gewordene Zielkorridor für die Blutdrucksenkung bewegt sich somit nun für die meisten Patienten zwischen 120 und 130 mmHg systolisch und 70 bis 80 mmHg diastolisch. Diese Leitlinien-Änderung resultiert aus neuen Studiendaten, die dafürsprechen, dass bei diesen Werten das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen am niedrigsten ist. Für ältere Patienten über 65 Jahre gilt ein systolischer Zielblutdruckbereich zwischen 130 und 140 mmHg.

Auch in der Hypertonie-Behandlung kann der Patient durch eigene Maßnahmen wirksam zum Therapieerfolg beitragen. Hierzu sind Schulung und Beratung zu den Themen Gewichtsreduktion, Fitness/ Sport, Nikotinverzicht, gesunder Ernährung, insbesondere Kochsalzreduktion sowie Reduktion von Stress und einer ausreichenden Schlafqualität erforderlich.

Zusammenfassend betrachtet ist die Behandlung des Diabetes mellitus heutzutage komplex und bei weitem nicht mehr glukosezentriert wie früher. Neben einer guten Stoffwechselkontrolle kommt der optimalen Einstellung der beiden kardiovaskulären Risikofaktoren Blutdruck und LDL-Cholesterin eine immense Bedeutung in der kardierenalen Risikoreduktion zu. Die optimale Strategie muss im Sinne einer partizipativen Entscheidungsfindung immer gemeinsam mit dem Patienten ermittelt werden.

PATIENTEN ZU „FACHLEUTEN“ MACHEN

Diabetes-Akademie Bad Mergentheim feierte den 40. Geburtstag

Diabetes-Patienten zu „Fachmännern in eigener Sache“ machen

40-Jahr-Feier: Diabetes-Akademie und Klinik schreiben eine Erfolgsgeschichte. Keine Angst vor Veränderungen

Bad Mergentheim. Es war im November 1982, als auf einer Pressekonferenz bekannt gegeben wurde, dass das ehemalige Sanatorium am Frauenberg, damals im Besitz des Deutschen Roten Kreuzes, an Dr. Kristian Bergis und seine Familie verkauft wurde. Bereits fünf Monate später eröffnete im April 1983 die Diabetes-Klinik Bad Mergentheim GmbH ihre Pforten.

Damals gab es 3 Millionen Menschen mit Diabetes, während es heute bereits über 10 Millionen Menschen sind. In den Anfängen arbeiteten 46 Mitarbeiter für das neu gegründete Zentrum, während es heute mehr als 200 Mitarbeiter sind.

Patienten sollten in der neugegründeten Diabetes-Klinik durch

Dr. Bergis und sein Team zum „Fachmann in eigener Sache“ gemacht werden. Dies waren damals die Anfänge einer modernen Patientenversorgung, bei der Patienten ihre Therapie nach Anleitung selbst in die Hand nahmen und umsetzten. Heute ist dies der Standard. Bereits damals war klar, dass es große Wissenslücken in der Behandlung des Diabetes mellitus gab. Dies war der Grund, warum im gleichen Jahr 1983 nahezu zeitgleich mit der Diabetes-Klinik die Diabetes-Akademie Bad Mergentheim e. V. gegründet wurde. Bereits sechs Wochen nach der Gründung fand die erste große Diabetestagung in Bad Mergentheim statt. Ein ganzes Wochenende wurden am Samstag Ärzte und am Sonntag ausschließlich Patienten weiterge-

bildet. Große und anerkannte Wissenschaftler fanden damals den Weg an die Diabetes-Akademie, darunter der bekannte Münchner Professor Dr. Helmuth Mehnert, der auch jahrzehntelang Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirats der Diabetes-Akademie war.

Forschung auf hohem Niveau

Die Diabetes-Akademie Bad Mergentheim hatte sich damals nicht nur zum Ziel gesetzt, Ärzte, Behandler und vor allem Patienten auszubilden, sondern auch die Forschung in der klinischen Diabetologie voranzutreiben.

Aus dem Beginn des Forschungsinstitutes entstand die heutige FIDAM GmbH, die auf hohem nationalen und internationalen Niveau psychosoziale Forschung betreibt, sich mit Diabetestechnologie beschäftigt und Schulungsprogramme für Menschen mit Diabetes entwickelt. Mittlerweile existiert neben der realen Diabetes-Akademie Bad Mergentheim die virtuelle Diabetes-Akademie, die unter der Internetadresse: www.virtuelle-diabetes-akademie.de Informationen für Betroffene und Behandler anbietet. Im Hörsaal des Diabetes Zentrums Mergentheim fand nun die 40-Jahr-Feier statt.



Prof. Thomas Haak, Vorsitzender der Diabetes-Akademie Bad Mergentheim, blickte auf die Geschichte des Hauses zurück.

Höhen und Tiefen

Der Vorsitzende der Diabetes-Akademie und gleichzeitig Chefarzt der Diabetes-Klinik, Prof. Dr. Thomas Haak, ließ in seiner Begrüßungsrede die Meilensteine aus 40 Jahre Geschichte des Diabetes Zentrums Mergentheim Revue passieren und berichtete über Höhen und Tiefen der vergangenen Jahre, die durch permanente Weiterentwicklungen in allen Bereichen geprägt waren.

So mussten in den 40 Jahren neue Entgeltsysteme für die Klinik, aber auch neue Behandlungspfade für die Betroffenen aufgebaut und angepasst werden. Dies hatte nicht nur bauliche Veränderungen am Standort zur Folge, sondern zusätzlich neue Betätigungsfelder, wie beispielsweise die Gründung der zum Diabetes Zentrum Mergentheim gehörenden Medizinischen Versorgungs-Zentren MVZ DiaMedicum mit Standorten in Bad Mergentheim, Würzburg und am Starnberger See.

Von Anbeginn an war das Diabetes Zentrum Mergentheim ein Familienunternehmen, das vom Gründer Dr. Kristian Bergis und seiner Frau Helga Bergis sowie den Kindern getragen wurde. Bereits heute sind der Sohn des Fir-

mengründers PD Dr. Dominik Bergis zusammen mit seiner Frau Dr. Nina Bergis im Unternehmen an entscheidenden Positionen tätig. So ist PD Dr. Dominik Bergis nicht nur Vorsitzender des Beirats des Unternehmens, sondern auch der medizinische Leiter des MVZ DiaMedicum in Würzburg.

„Wir leben in Zeiten der gesundheitspolitischen aber auch gesellschaftspolitischen Veränderungen“ betonte der Geschäftsführer des Diabetes Zentrums Mergentheim und gleichzeitig Schatzmeister der Diabetes-Akademie Dipl. Ökonom Thomas Böer „und das erfordert permanente Anpassungen und Fortentwicklungen des Angebotes an der Akademie und an der Klinik“. Dabei wird Telemedizin und die zunehmende Verlagerung in ambulante Bereiche eine entscheidende Rolle für den Erfolg der nächsten Jahre spielen.

Humorvoll und informativ

Und weil eben nichts beständiger ist als der Wandel, beschäftigte sich auch der Festredner des Abends mit dem Thema: „Keine Angst vor Veränderungen, einfach machen“. Prof. Dr. med. Volker Busch ist Neurologe und Psychiater und in leitender Position am Universitäts-

klinikum in Regensburg tätig.

Wie kaum ein anderer in Deutschland versteht er psychologische und neurowissenschaftliche Erkenntnisse in berufliche und private Alltagssituationen zu übertragen und die daraus resultierenden Schritte für ein persönliches Weiterkommen abzuleiten.

Auf humorvolle Art und Weise zeigte er, warum es so schwierig ist, die sprichwörtlich „im Hirn etablierten Gewohnheiten, die wie Trampelpfade in der Natur sind“ zu verlassen.

Neue Perspektiven

In anschaulichen und humorvollen Beispielen zeigte er dies an alltags-

typischen Situationen. Als Tipp zum Schluss empfahl er, einfach einmal einen „Revolutionstag“ einzulegen. An einem solchen „Revolutionstag“ solle man einmal immer genau die Dinge, die Routine sind, auf eine andere als die gewohnte Weise erledigen. Man werde erstaunt sein, welche neuen Perspektiven sich dabei ergeben.

Die Veranstalter waren sich am Ende sicher, dass die Erfolgsgeschichte des Diabetes Zentrum Mergentheim mit Diabetes-Klinik und Diabetes-Akademie auch in den nächsten Jahren, getragen von motivierten Mitarbeitern, weitergehen wird.

TJH



Prof. Volker Busch aus Regensburg bei seinem Vortrag im Rahmen der 40-Jahr-Feier der Diabetes-Akademie Bad Mergentheim.

BILDER: DIABETES-AKADEMIE

PROGRAMM – KINDER-JUGENDTAG

KINDER- UND JUGENDTAG 2023 „TREFFPUNKT DIABETES 2023“

- 09:00 Uhr Begrüßung *Prof. Dr. med. Thomas Haak*
- 09:05 Uhr ■ Ein Blick in die Zukunft der AID-Systeme
Dr. med. Benjamin Krummel, Bad Mergentheim
- 09:45 Uhr ■ Resilienz im Alltag –
Das Gleichgewicht behalten
Dr. phil. Berthold Maier, Bad Mergentheim
- 10:30 Uhr PAUSE
- 10:45 Uhr ■ Diabetische Ketoazidose im Kindes- und Jugend-
alter – Berechtigte Angst?
Dr. med. Kathrin Mader, Bad Mergentheim
- 11:30 Uhr ■ Probleme mit dem Gewicht –
mit Sport und Ernährung eine Lösung finden?
Dr. Dipl. oec. troph. Astrid Tombek, Bad Mergentheim
- 12:15 Uhr PAUSE
- 12:30 Uhr ■ Wieviel Selbstständigkeit ist wichtig?
Wieviel Kontrolle ist notwendig?
Prof. Dr. phil. Bernd Kulzer, Bad Mergentheim
- 13:15 Uhr Fragen an Prof. Haak, Prof. Kulzer, Dr. Mader und
Dr. Krummel

10 - 13 Uhr „Hallöchen“ –
Mit-mach-Zirkus



09 - 13.15 Uhr Betreuung und Basteln mit den Kids

Unter www.diabetes-akademie.de ist das Downloaden bzw. Öffnen der mit ■ gekennzeichneten Präsentationen (PDF-Dateien) nur mit einem Passwort möglich, welches Mitglieder und Tagungsteilnehmer bei der Geschäftsstelle der Akademie erhalten haben.

Zusammen für Kinder!

Jede noch so kleine Spende kann etwas bewegen
und einem Kind helfen, schneller gesund zu werden.

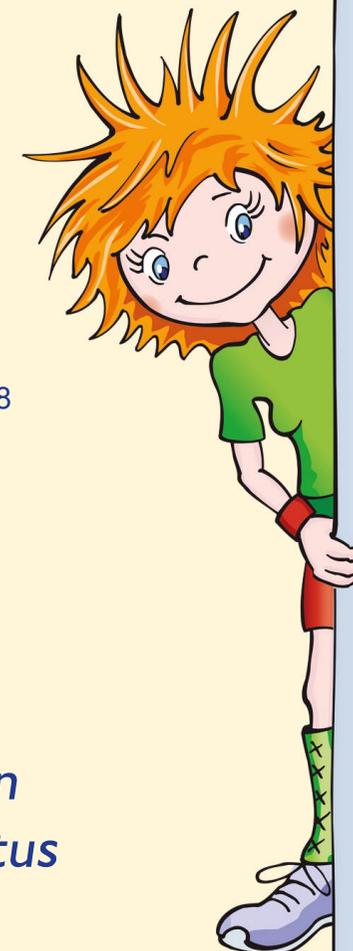
InsulinJA e.V.

Theodor-Klotzbücher-Straße 12
97980 Bad Mergentheim
Telefon 07931 594-119
Telefax 07931 594-89118
E-Mail info@insulinja.de
Internet www.insulinja.de

Bankverbindung:
InsulinJA e. V.
IBAN 96 6005 0101 0004 1188 88
BIC SOLADEST600

Steuer-Nummer: 52001/95579

Förderverein
für junge Menschen
mit Diabetes mellitus



Melli Sugar ®

... damit das Leben mit Diabetes gelingt!

KETOAZIDOSE

DIABETISCHE KETOAZIDOSE IM KINDES- UND JUGENDALTER – BERECHTIGTE ANGST?

DR. MED. KATHRIN MADER,
FACHÄRZTIN FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN,
DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM

Julia ist 15 Jahre. Das Leben bringt in diesem Alter viel Aufregendes, Herausforderndes und Neues mit sich, da hat Julia einfach keine Kraft und auch keine Motivation, sich auch noch um ihren Typ 1-Diabetes zu kümmern.

Sie spritzt Insulin mit Pens, aber in letzter Zeit nur, wenn es wirklich keiner ihrer Freunde mitbekommt. Denn irgendwie findet sie das unangenehm vor anderen.

In den letzten Tagen hat sie daher vor allem ihr Mahlzeiteninsulin kaum gespritzt. Die Sensoralarne für hohe Werte hat sie schon vor längerem deaktiviert. Das ständige Pepsen war einfach nervig.

Aber jetzt fühlt sie sich von Stunde zu Stunde irgendwie schlechter und abgeschlagener. Sie hat viel Durst und trotzdem das Gefühl, gar nicht genug trinken zu können. Ihr ist übel, immer wieder erbricht sie auch.

Ihre Eltern bringen sie in die Klinik. Die Diagnose lautet: „Diabetische Ketoazidose!“.

Die diabetische Ketoazidose ist nach wie vor eine teilweise unterschätzte und oft vernachlässigte Gefahr. Viele Menschen mit Diabetes und deren Angehörige geben Angst vor schweren Unterzuckerungen an, obgleich die diabetische Ketoazidose eine viel größere Gefahr darstellt.

DR. MED. KATHRIN MADER

URSACHEN EINER KETOAZIDOSE

Bei ungefähr 25 % der Kinder- und Jugendlichen, bei denen Diabetes neu diagnostiziert wird, ist es bereits zu einer Stoffwechsellage in Form einer Ketoazidose gekommen.



Bei Kindern und Jugendlichen, die schon länger Diabetes haben, ist die häufigste Ursache, dass Insulingaben vergessen oder bewusst weggelassen wurden. Andere mögliche Gründe für eine Ketoazidose wie Erkrankungen oder Operationen sind deutlich seltener.

Bei Insulinpumpentherapie, welche mittlerweile die große Mehrzahl der Kinder- und Jugendlichen mit Diabetes anwendet, sollten zusätzlich unbedingt mögliche Ursachen wie ein verstopftes Infusionsset, ein Katheterproblem oder ein Pumpendefekt ausgeschlossen werden.

WIE ENTSTEHEN KETONE/EINE KETOAZIDOSE?

Bei einem absoluten Insulinmangel kann der Blutzucker nicht in die Zellen transportiert werden, gleichzeitig wird die Glukoseproduktion der Leber nicht mehr ausreichend gehemmt. Die Leber schüttet somit zusätzlich Glukose aus, der Blutzucker steigt weiter an. Die Folge ist ein Hungerzustand.

Glukose ist jedoch nicht unsere einzige Energiequelle, als Alternative stehen unserem Körper Ketone zur Verfügung. In den Mitochondrien, sozusagen dem Kraftwerk der Leberzellen, werden Fettsäuren aus den Fettdspots des Körpers mittels Beta-Oxidation in Acetyl-CoA und Ketone umgewandelt. Zu Letzteren gehören Acetoacetat, Beta-Hydroxybutyrat und Aceton. Die Zelle verbrennt also Fett (Ketone) aus der Leber statt Glukose. Es entstehen Abfallprodukte, die das Blut übersäuern.

KETOAZIDOSE

Die Ketoazidose führt zu Symptomen wie Bauch- und Muskelkrämpfen, Appetitlosigkeit, Übelkeit und/oder Erbrechen, zu Verwirrtheit, Müdigkeit, Teilnahmslosigkeit bis hin zum Koma, ebenso können Sehstörungen auftreten.

Zudem scheidet der Körper Glukose und Ketonkörper über die Nieren aus und verliert gleichzeitig Flüssigkeit und Elektrolyte, was zu dem starken Durstgefühl und Harndrang führt.

Bei einer Ketose ist neben einem positiven Ketontest der Geruch nach Aceton (wie bei Nagellackentferner) auffallend. Bei einer Übersäuerung des Blutes (DKA) kann es kompensatorisch zu einer Kussmaul-Atmung (besonders tiefe, pausenlose, oft laute Form der Atmung) kommen.

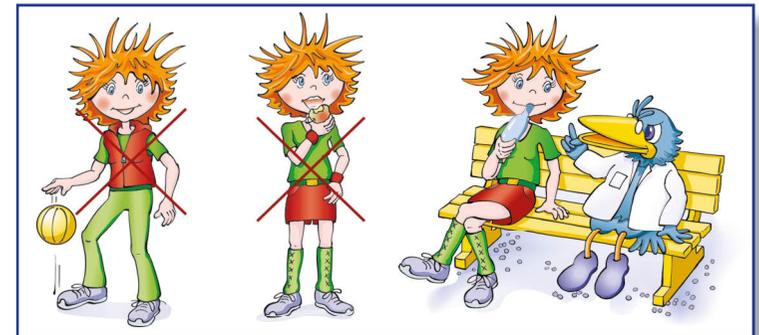
PRÄVENTION UND THERAPIE

- regelmäßige Blut-/ Gewebszuckerkontrollen
- regelmäßig Insulin abgeben
- regelmäßige Katheterwechsel
- rechtzeitiges Reagieren auf die Anzeichen:
 - Ketontest (im Blut oder Urin) durchführen bei Hyperglykämie (Glukosewert > 250 mg/dl für 4-6 Stunden) und immer bei Auftreten typischer Symptome (Durst, Harndrang, Erbrechen, Schwächegefühl, angestrenzte Atmung, Acetongeruch etc.)



DR. MED. KATHRIN MADER

- keine Zeit verlieren, handeln!
- Insulin verabreichen, sofort bzw. sobald die letzte Korrektur zwei Stunden her ist (bei Normalinsulin: vier Stunden)
- mit doppelter Korrektur korrigieren, falls Ketone $\geq ++$ oder $\geq 0,6$ mmol/l
- bei Insulinpumpentherapie ggf. Abgabe mit einem Insulinpen und Katheterwechsel
- körperliche Anstrengung vermeiden



- viel Wasser trinken, nichts essen
- Kind/Jugendlichen nicht alleine lassen
- wenn man unsicher ist: Kontakt mit Arzt aufnehmen
- Kontrolle des Blut-/Gewebszuckers und der Ketone alle zwei Stunden

Julia geht es nach einigen Tagen in der Klinik zum Glück besser. Ihr Blut-pH-Wert ist dank der erfolgten Insulin- und Flüssigkeitsgabe wieder normwertig. Nach intensiven Schulungen hat sie wieder neue Motivation gewonnen, sich um ihren Diabetes zu kümmern und ihn zu akzeptieren. Sie fühlt sie sich jetzt besser gewappnet, eine erneute Ketoazidose abzuwenden oder, wenn ihr dies nicht alleine gelingt, sie zu erkennen und sich rechtzeitig Hilfe zu suchen.

SELBSTSTÄNDIGKEIT VS. KONTROLLE

WIEVIEL SELBSTSTÄNDIGKEIT IST WICHTIG? WIEVIEL KONTROLLE IST NOTWENDIG?

PROF. DR. PHIL. BERND KULZER, DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM,
FORSCHUNGSPINSTITUT DER DIABETES-AKADEMIE BAD MERGENTHEIM (FIDAM)

Bei der Diabetestherapie verändert sich der Grad der Selbstständigkeit der Kinder bei der Durchführung ihrer Therapie. Während bei Kleinkindern die Therapie fast vollständig von den Eltern durchgeführt wird, übernehmen die Kinder mit zunehmendem Alter immer mehr Verantwortung für ihre Behandlung. Dabei ist es nicht einfach, den richtigen Zeitpunkt und das richtige Maß an Verantwortungsübernahme an die Kinder zu finden.



Wahrscheinlich kennen viele Eltern – auch unabhängig vom Diabetes – die Schwierigkeit, die richtige Balance zwischen Unterstützen und Loslassen zu finden. Denn einerseits sorgen sich Eltern um ihr Kind und möchten es möglichst vor Problemen im Leben und Schwierigkeiten mit dem Diabetes bewahren. Andererseits brauchen Kinder für ein gesundes Aufwachen aber auch Freiräume und lernen vor allem aus Fehlern, die sie selbst ge-

PROF. DR. PHIL. BERND KULZER

macht haben. Diesen beiden Ansprüchen gerecht zu werden, ist keine leichte Aufgabe.

AUF DER EINEN SEITE: AKUT- UND FOLGEERKRANKUNGEN VERMEIDEN

Es ist sehr verständlich, dass die meisten Eltern Angst davor haben, dass der Diabetes bei ihrem Kind negative Folgen haben könnte. Zum Beispiel durch Über- oder Unterzuckerungen oder durch Folgekomplikationen des Diabetes aufgrund langfristig erhöhter Glukosewerte. Schließlich ist es die Aufgabe der Eltern, dafür zu sorgen, dass ihre Kinder ohne gesundheitliche Einschränkungen in ein selbstbestimmtes Leben starten können.

Für gute Glukosewerte ist es wichtig, dass Kinder einige Regeln und Verhaltensweisen lernen und umsetzen, die eigentlich nicht unbedingt kindgerecht sind: Beim Essen oder bei der Bewegung an die Auswirkungen auf den Glukosestoffwechsel denken, die Therapie genau und zuverlässig einhalten, auf bestimmte Bedürfnisse verzichten können, möglichst vorausschauend handeln, aus Fehlern lernen, Ratschläge von Erwachsenen befolgen, eine gewisse Disziplin an den Tag legen, die Therapie möglichst pünktlich umsetzen und, und, und ...



SELBSTSTÄNDIGKEIT VS. KONTROLLE

Das sind alles Fähigkeiten, die einen guten Umgang mit dem Diabetes erleichtern, aber nicht unbedingt alle kind- oder jugendgerecht sind.

AUF DER ANDEREN SEITE: GESUNDE PSYCHISCHE ENTWICKLUNG

Neben der Vermeidung von negativen Folgen des Diabetes ist es natürlich ein wichtiges Ziel der Erziehung, dass Kinder zu starken, selbstbewussten und psychisch gesunden Persönlichkeiten heranwachsen, die wissen, was sie wollen und mit einem gesunden Rüstzeug ausgestattet sind, um die Herausforderungen des Lebens gut zu meistern und ihre eigenen Lebensziele verfolgen zu können. Das gilt für alle Kinder, aber ganz besonders für Kinder mit Diabetes. Denn um diese Fähigkeiten zu erwerben, brauchen Kinder Freiräume für die eigene Entwicklung, müssen eigene Erfahrungen machen, Probleme selbst lösen und aus eigenen Fehlern lernen. Und hier können die kurz skizzierten Anforderungen an Disziplin, Eigenverantwortung, Pünktlichkeit oder auch vorausschauendes Handeln, die für den Umgang mit dem Diabetes förderlich sind, manchmal eher kontraproduktiv sein. Denn Kinder wollen ohne Blick auf die Uhr und ohne Realitätscheck einfach nur spielen, sind spontan und entscheiden oft aus dem Bauch heraus.

Anforderungen für eine gute psychische Entwicklung ...



Und Jugendliche müssen für eine gesunde Entwicklung Grenzen ausloten, auch einmal über Grenzen hinweggehen und durch Probehandlungen eigene Erfahrungen machen. Dabei machen sie Erfahrungen, die für eine gesunde psychische Entwicklung, ein gesundes Selbstwertgefühl wichtig sind.

VERMEHRTE PSYCHISCHE PROBLEME BEI KINDERN MIT DIABETES

Wie bedeutsam es ist, auch die psychische Entwicklung von Kindern mit Diabetes im Blick zu behalten, zeigen Studien, die ziemlich übereinstimmend zu dem Ergebnis kommen, dass diese im Vergleich zu Kindern ohne Diabetes vermehrt psychische Probleme aufweisen. So kam die derzeit weltweit größte (20 Länder) Beobachtungsstudie (Teens-Studie, Anderson B. et al. (2017) an 5960 Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit Typ-1-Diabetes im Alter von 8 bis 25 Jahren, zu dem Ergebnis, dass Kinder mit Diabetes eine vergleichsweise schlechtere Lebensqualität aufweisen als Kinder ohne Diabetes. Immerhin etwa jedes vierte Kind, Jugendlicher oder junger Erwachsener mit Diabetes wies eine schlechte Lebensqualität auf. Die Studie zeigt aber auch, dass ca. 25 % der Kinder und Jugendlichen eine sehr gute Lebensqualität haben.

Psychische Risiken bei Diabetes



- Ergebnisse der **Teens-Studie**: Aktuell die größte weltweite (20 Länder) Beobachtungsstudie an 5960 Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit Typ-1-Diabetes zwischen 8-25 Jahren
- Der mittlere HbA1c-Wert betrug $8,5 \pm 1,8$ %, 28% aller Patienten (**Kinder 32 %**, **Jugendliche 29 %** und **junge Erwachsene 19 %**) erreichten einen HbA1c-Wert < 7.5%
- Die **Lebensqualität** ist schlechter als bei Kinder, Jugendlichen ohne Diabetes – differenziertes Bild

		8–12 years (N = 1,715)	13–18 years (N = 2,846)	19–25 years (N = 1,326)	Total (N = 5,887)
	N	1,690	2,806	1,260	5,756
Sehr schlechte Lebensqualität	<61.61	335 (19.8%)	692 (24.7%)	373 (29.6%)	1,400 (24.3%)
	≥61.61 to <71.43	396 (23.4%)	668 (23.8%)	317 (25.2%)	1,381 (24.0%)
	≥71.43 to <80.36	463 (27.4%)	739 (26.3%)	317 (25.2%)	1,519 (26.4%)
Sehr gute Lebensqualität	≥80.36	496 (29.3%)	707 (25.2%)	253 (20.1%)	1,456 (25.3%)

Anderson B. et al. (2017). Factors Associated With Diabetes-Specific Health-Related Quality of Life in Youth With Type 1 Diabetes: The Global TEENS Study <https://doi.org/10.2337/68-16-1990>

SELBSTSTÄNDIGKEIT VS. KONTROLLE

In einer schwedischen Registerstudie wurden 17.122 Kindern und Jugendlichen mit Typ 1-Diabetes und insgesamt 1.696.611 Kindern ohne Diabetes bis zu ihrem 18. Geburtstag in Hinblick auf ihre psychische Entwicklung untersucht (Butwicka A et al., 2015). Kinder und Jugendliche mit Diabetes hatten ein fast doppelt so hohes Risiko, im Verlauf ihrer Entwicklung psychische Probleme zu bekommen. Dies gilt für fast alle psychischen Störungen. Einschränkend muss allerdings gesagt werden, dass diese Studienergebnisse nur die Situation der Diabetestherapie der Jahre zwischen 1995-2015 abbildet und den Einfluss moderner Therapie wie CGM- oder AID-Systeme außer Acht lässt.

Psychische Risiken bei Diabetes



Vorsicht!

- Erhöhtes Risiko für psychische Probleme bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes
- Schwedische Registerstudie; Vergleich zwischen 1.696.611 Kindern ohne Diabetes und 17.122 Kindern und Jugendlichen mit Typ 1-Diabetes – Beobachtungszeitraum: bis zum 18. Geburtstag

	Probands: patients with type 1 diabetes (n = 17,122)	Unexposed individuals: control group (n = 1,696,611)	Univariate*	Multivariate**
Any psychiatric disorder	1,428 (8.3)	70,483 (4.2)	2.1 (2.0–2.2)	2.1 (2.0–2.2)
Suicide attempt	129 (0.8)	7,427 (0.4)	1.7 (1.4–2.0)	1.7 (1.4–2.0)
Psychotic disorders	7 (0.0)	791 (0.3)	0.9 (0.4–1.8)	0.9 (0.4–1.8)
Mood disorders	210 (1.2)	10,286 (0.6)	2.0 (1.8–2.3)	2.0 (1.8–2.3)
Anxiety, dissociative, stress-related, and somatoform disorders	178 (1.0)	10,737 (0.6)	1.6 (1.4–2.0)	1.6 (1.4–2.0)
Eating disorders	102 (0.6)	4,656 (0.3)	2.2 (1.8–2.7)	2.2 (1.8–2.6)
Substance misuse	370 (2.2)	13,997 (0.8)	2.6 (2.4–2.9)	2.6 (2.4–2.9)
Attention-deficit hyperactivity disorders	211 (1.2)	13,575 (0.8)	1.5 (1.3–1.8)	1.5 (1.3–2.7)
Other behavioral disorders	340 (2.0)	15,477 (0.9)	2.2 (2.0–2.4)	2.2 (2.0–2.4)
Autism spectrum disorders	114 (0.7)	6,924 (0.4)	1.6 (1.4–2.0)	1.7 (1.4–2.0)
Intellectual disability	127 (0.7)	7,312 (0.4)	1.7 (1.4–2.4)	1.8 (1.5–2.1)

Data are n (N) with outcome or HR (95% CI). *Conditional analysis adjusted to age at the time of recruitment, sex, year, and county of birth by matching. **Multivariate Cox regression additionally adjusted for socioeconomic factors (maternal/paternal age at childbirth, maternal/paternal psychiatric history, maternal/paternal country of birth, level of education of higher educated parent), perinatal variables (gestational age, birth weight, being born small for gestational age, being born large for gestational age, Apgar score), and history of psychiatric disorders prior to the recruitment.

Butwicka A et al. (2015) Diabetes Care 38(3):453–459.

RICHTIGES MAß AN KONTROLLE VERSUS EIGENSTÄNDIGES HANDELN DER KINDER FINDEN

Für die Erziehung von Kindern ist es daher wichtig, auf der einen Seite die Diabeseinstellung, auf der anderen Seite aber auch eine gesunde psychische Entwicklung im Blick zu haben. Dabei ist es keine leichte Aufgabe, das richtige Maß an Kontrolle versus eigenständiges Handeln der Kinder zu finden.

Ihre Verantwortung ...



Diabetes ok
Keine kurz- und langfristige Gefährdung Ihres Kindes
Grundlagen schaffen für einen positiven Umgang mit dem Diabetes als Erwachsener

Gesunde psychische Entwicklung ok
Lebensfreude trotz und mit Diabetes
Grundlagen schaffen für einen positiven Umgang mit dem Leben als Erwachsener

Die Erziehung zur Selbstständigkeit bedeutet für die Eltern, ein begrenztes Risiko einzugehen. Die Therapiesteuerung durch die Eltern ist wahrscheinlich erfolgreicher als die durch die Kinder, dennoch ist es sinnvoll, die Verantwortung etwas zu lockern, trotz des unangenehmen Gefühls, dass damit Risiken verbunden sein können. Es ist wichtig, Kindern das Recht zuzugestehen, Fehler zu machen, auch wenn dies alles andere als einfach ist. Wenn dies jedoch altersgemäß und im Rahmen bestimmter Regeln geschieht, die mit dem Kind oder Jugendlichen vereinbart wurden, lernt ein Kind oder Jugendlicher Schritt für Schritt, Verantwortung für bestimmte Dinge zu übernehmen und selbstständiger zu werden.

Es gibt eine Aussage einer Mutter eines Kindes mit Typ-1-Diabetes, der viel Wahrheit enthält: „Starke Kinder und Jugendliche gehen später auch stark mit ihrem Diabetes um“. Und das ist ein wichtiges Ziel der Erziehung: Kindern/Jugendlichen dabei zu unterstützen, dass sie starke Persönlichkeiten werden, die es später in ihrem Leben schaffen, trotz und mit ihrem Diabetes ihre wichtigsten persönlichen Lebensziele gut zu erreichen.

SELBSTSTÄNDIGKEIT VS. KONTROLLE

„ZEIT IM GLÜCK“ GENSAUSO WICHTIG WIE „ZEIT IM ZIELBEREICH“

Die Medizinstudentin Huda El Haj Said aus Hannover, die mit Typ-1-Diabetes lebt, hat die Diskrepanz zwischen den Anforderungen, möglichst normnahe Glukosewerte und damit eine hohe Zeit im Zielbereich (time in range) zu erreichen und auf der anderen Seite eine gute Lebensqualität zu erhalten, meiner Meinung nach sehr gut in einem Gedicht ausgedrückt, auch die Zeichnung stammt von ihr:

Und jedes Mal steht da diese Zahl
Als hätte man je gehabt eine Wahl
Als gäbe es einen fehlerfreien Plan
Als hättest du nicht alles getan
Als könnte man messen
Wie viel Mühe du dir gegeben hast
Als wärst du nicht so viel mehr als das
Ich verspreche dir
Ich bin so stolz auf alles
Was du schaffst
Und es ist okay
Wenn du mal nicht mehr kannst
Weil es keine Time in Range gibt
Die dir sagt
Wie viel Zeit hast du glücklich verbracht

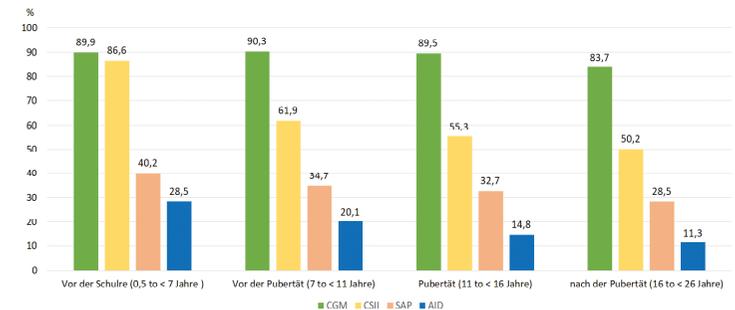
Kontakt:
Schreiben Sie mir gerne bei Fragen und Anregungen!
hudaelhajsaid@gmail.com



MODERNE TECHNOLOGIEN: CHANCEN UND RISIKEN

In den letzten Jahren prägen Diabetestechnologien immer mehr die Therapie von Menschen mit Typ-1-Diabetes, besonders aber von Kindern und Jugendlichen, die vergleichsweise besonders oft diese neuen Technologien anwenden. Eine aktuelle Auswertung des deutschen Diabetesregisters DPV von Prof. Holl aus Ulm (van den Boom L et al. 2023) zeigt, dass die allermeisten Kinder und Jugendlichen mittlerweile ein CGM-System nutzen, nicht wenige auch bereits ein AID-System.

Diabetes Technologie in Deutschland: 2021



van den Boom L, Auzanneau M, Woelfle J, et al. Use of Continuous Glucose Monitoring in Pump Therapy Sensor Augmented Pump or Automated Insulin Delivery in Different Age Groups (0.5 to <26 Years) With Type 1 Diabetes From 2018 to 2021: Analysis of the German/Austrian/Swiss/Luxembourg DPV Registry. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2023;0(0). doi:10.1177/19372968231156601

Das ist natürlich ein großer Fortschritt, birgt aber auch Risiken. Technik muss auch konsequent genutzt werden, damit sie funktioniert, sie kann auch nerven (z. B. CGM-Alarme), im Alltag stören (z. B. Schwimmbad), ist störanfällig und kann ausfallen. Vor allem machen die technischen Möglichkeiten das Leben der Kinder und Jugendlichen transparenter und insbesondere die Möglichkeit, die Glukosewerte in Echtzeit mit anderen Personen (z. B. den Eltern) zu teilen, bringt neue Herausforderungen mit sich. In der Tat machen CGM-Werte das Leben deutlich transparenter, da anhand der Glukosekurve bestimmte Verhaltensweisen (z. B. wann ist die reale Zubettgehzeit, wie lange sind die Schlafperioden, wie oft wurde der Bolus abgegeben, was wurde wann gegessen oder getrunken, in welchen Zeiten fanden körperliche Bewegung statt?) deutlich erkennbar sind und durch die Follower-Funktion ein relativ genauer Überblick über die Glukosewerte und deren Einflussfaktoren möglich ist. Dies ist sicher für mögliche Risikosituationen (z. B. Unterzuckerungen) sinnvoll, kann aber auch dazu führen, dass Kinder sich überwacht und in ihren Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt fühlen.

SELBSTSTÄNDIGKEIT VS. KONTROLLE

Eine Frage, die sich durch neue Technologien immer mehr stellt ...
nützliches Tool oder Kontrolle?

LibreLinkUp
Bedienungsanleitung

Für den Austausch von Daten zwischen Personen, die einen Freestyle Libre-Sensor tragen, sind einem Angehörigen oder Freund werden zwei Apps benötigt:

LibreLink

Die Person, die den Freestyle Libre-Sensor trägt, verwendet die LibreLink-App auf ihrem Mobiltelefon, um eine Einladung mit einer Sharing-Einladung an das jeweilige Familienmitglied oder den betroffenen Freund zu schicken.

LibreLinkUp

Der Angehörige oder Freund erhält die E-Mail mit der Einladung und installiert die LibreLinkUp-App unter Beachtung der Anweisung auf seinem eigenen Smartphone.

Nach Annahme der Sharing-Einladung erhält der Angehörige bzw. Freund jedes Mal, wenn die betreffende Person mit LibreLink ihren Sensor scannt, über LibreLinkUp eine entsprechende Benachrichtigung.

WELCHES MAß AN KONTROLLE IST RICHTIG?

Sowohl eine zu geringe als auch eine zu starke Kontrolle der Kinder birgt Risiken. Bei einem zu wenig lenkenden Erziehungsverhalten besteht die Gefahr, dass Kinder und Jugendliche mit ihrem Diabetes überfordert sind, da sie die Tragweite der Folgen einer schlechten Stoffwechseleinstellung oft selbst nicht überblicken können oder schlichtweg mit der Durchführung der Therapie überfordert sind. Zudem lernen Kinder nicht, wie Eltern Probleme konstruktiv lösen und damit eine Vorbildfunktion einnehmen. Insbesondere eine positive Einstellung der Eltern gegenüber den Anforderungen des Diabetes kann auch den späteren Umgang des Kindes mit dem Diabetes positiv prägen. Ein Zuviel an elterlicher Kontrolle birgt hingegen das Risiko, dass Kinder im Umgang mit dem Diabetes nicht selbstständig werden, ihre eigenen Problemlösekompetenzen nicht ausreichend entwickeln und das Kind wenig Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten entwickelt.

WICHTIGE GRUNDSÄTZE DER ERZIEHUNG

Deshalb sollten Eltern bei der Erziehung ihrer Kinder mit Diabetes folgende Grundsätze beachten:

- Kinder und Jugendliche brauchen für ihre Entwicklung von Erwachsenen geschützte Räume.
- Kinder und Jugendliche brauchen Freiräume für ihre Entwicklung und auch das Recht, Fehler zu machen, denn nur daran reifen sie.
- Starke Kinder gehen auch stark mit dem Diabetes um – Stärke gewinnt man nur durch eigene Erfahrungen!
- Und: Gute Blutzuckerwerte sind nicht das einzige Ziel der Diabetes-therapie: Auch eine gute psychische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen ist wichtig.

Starke Kinder werden gut mit dem Diabetes klar kommen ...



SELBSTSTÄNDIGKEIT VS. KONTROLLE

Im Wesentlichen sind folgende Faktoren des Erziehungsverhaltens für eine gesunde psychische Entwicklung von Kindern wichtig:

- Vermitteln Sie Ihrem Kind, dass es geliebt wird, geben Sie ihm emotionale Wärme, verbringen Sie vor allem dann Zeit mit Ihrem Kind, wenn es dies wünscht.
- Fördern Sie die Selbstständigkeit der Kinder – nur durch eigene Erfahrungen können Kinder lernen, reifen und ein gesundes Selbstwertgefühl entwickeln.
- Versuchen Sie einen Erziehungsstil zu leben, der einerseits Konsequenz (Strukturen vorleben), andererseits flexible Kontrolle (je nach Wünschen, Bedürfnissen des Kindes) zulässt.
- Je normaler Sie mit dem Diabetes umgehen, desto normaler wird Ihr Kind den Diabetes erleben und damit zurechtkommen.



Schon der Weimarer Dichter Wolfgang von Goethe hatte dies erkannt, der schrieb: „Zwei Dinge sollen Kinder von ihren Eltern bekommen: Wurzeln und starke Flügel“. Wohl wahr!

PROGRAMM – HERBSTKONGRESS

HERBSTKONGRESS 2023 (HYBRID)

„NEUE PERSPEKTIVEN – NEUE CHANCEN“

- 09:00 Uhr Begrüßung
- 09:05 Uhr ■ Neue Therapiestrategien zur Prävention der diabetischen Nephropathie
Dr. med. Monika Koop, Bad Mergentheim
- 09:45 Uhr ■ Diabetes und Herz – Risiken erkennen und beseitigen
PD Dr. med. Sebastian Herrmann, Bad Mergentheim
- 10:30 Uhr PAUSE
- 10:45 Uhr ■ Immunintervention bei Diagnosestellung – Kann man Typ 1-Diabetes mellitus verhindern?
Dr. med. Felix Reschke, Hannover
- 11:30 Uhr ■ Diabetes mellitus Typ 2 und Krebsrisiko
Prof. Dr. med. Hans Scherübl, Berlin
- 12:15 Uhr MITTAGSSNACK
- 12:45 Uhr ■ Qualitätsstandards in der Adipositas-Chirurgie
PD Dr. med. Nadja Niclauss, Schwäbisch Hall
- 13:30 Uhr Ende der Veranstaltung

Unter www.diabetes-akademie.de ist das Downloaden bzw. Öffnen der mit ■ gekennzeichneten Präsentationen (PDF-Dateien) nur mit einem Passwort möglich, welches Mitglieder und Tagungsteilnehmer bei der Geschäftsstelle der Akademie erhalten haben.

IMMUNINTERVENTION

IMMUNINTERVENTION BEI DIAGNOSESTELLUNG – KANN MAN TYP 1-DIABETES MELLITUS VERHINDERN?

DR. MED. FELIX RESCHKE,
HANNOVER

HINTERGRUND

Typ-1-Diabetes (T1D) ist eine Autoimmunerkrankung, bei der T-Zellen die insulinproduzierenden β -Zellen in den Bauchspeicheldrüsen angreifen und zerstören. Genetische und Umweltfaktoren erhöhen das Risiko für T1D, indem sie die Immunhomöostase beeinträchtigen. Leonard Thompson war der erste Patient, dem erfolgreich Insulin zur Behandlung von Diabetes verabreicht wurde, was einen Meilenstein in der Medizingeschichte markiert. Die Insulintherapie, die vor etwas mehr als 100 Jahren eingeführt wurde, hat das Leben von Millionen von Menschen mit Diabetes weltweit revolutioniert und bleibt auch heute noch die wichtigste Behandlungsmethode für T1D. Obwohl die Entdeckung und Anwendung von Insulin die Behandlung von T1D revolutioniert haben, ändert die Insulintherapie nicht die zugrunde liegende Erkrankung oder verhindert vollständig Komplikationen. In den letzten zwei Jahrzehnten hat die Forschung mehrere Immzelltypen und lösliche Faktoren identifiziert, die die insulinproduzierenden β -Zellen zerstören. Diese Einblicke in die Pathogenese der Erkrankung haben die Entwicklung von Therapien zur Vorbeugung und Modifikation von T1D ermöglicht: Immunmodulation zur Prävention und Modifikation von T1D.

Der Vortrag und dieser Artikel geben und geben einen Überblick als Grundlage für das Verständnis der Bedeutung der Immunmodulation in der Behandlung von T1D und die vielversprechende Zukunftsperspektive dieser Therapieansätze aufzeigen.

DR. MED. FELIX RESCHKE

DIE STADIEN DER T1D-ENTWICKLUNG

Es ist von entscheidender Bedeutung, die verschiedenen Stadien und den Verlauf von T1D zu kennen, um die Wirkung der Immunmodulation zu erforschen und zu verstehen. Die Kenntnis der Stadien ermöglicht es, die Wirksamkeit von Immunmodulationstherapien in verschiedenen Phasen der Krankheit zu bewerten und maßgeschneiderte Behandlungsansätze zu entwickeln, die auf den individuellen Krankheitsverlauf und die Bedürfnisse der Patienten zugeschnitten sind. Somit trägt das Verständnis der Stadien und des Verlaufs von T1D wesentlich dazu bei, die Effektivität und den Nutzen von Immunmodulationstherapien zu maximieren.

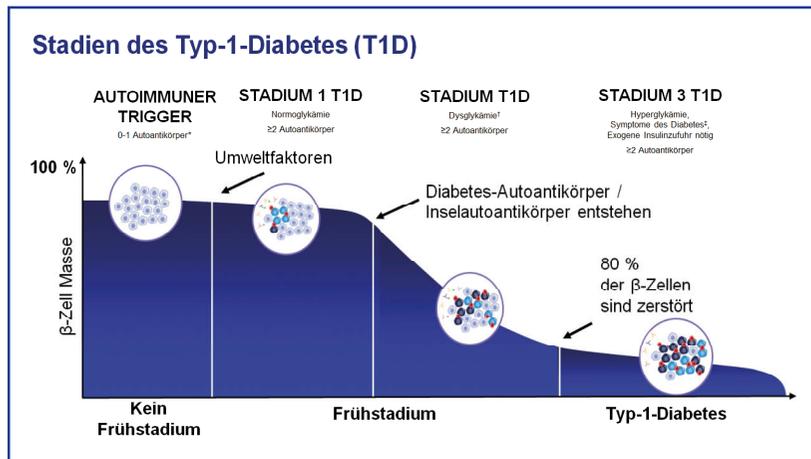
Die Entwicklung von Diabetes erfolgt in drei Stadien:

- **STADIUM 1:**
In diesem Stadium besteht bereits eine Autoimmunaktivität gegen die pankreatischen β -Zellen. Laborchemisch sind bei Euglykämie bereits zwei oder mehr diabetesspezifische Autoantikörper positiv nachweisbar. Das Stadium 1 des T1D weist bereits ein lebenslanges Risiko von 100 % für die Entwicklung der Krankheit auf. Etwa 44 % der Betroffenen entwickeln innerhalb von fünf Jahren einen klinischen Diabetes, 70 % nach 10 Jahren und 84 % nach 15 Jahren.
- **STADIUM 2:**
In diesem Stadium sind neben weiterhin nachweisbaren diabetesspezifischen Autoantikörpern Anzeichen einer Dysglykämie feststellbar, als Ausdruck eines voranschreitenden Abfalls der körpereigenen Insulinproduktion. Klinisch bestehen noch keine Auffälligkeiten. Etwa 74 % der Betroffenen entwickeln innerhalb von vier Jahren einen T1D im Stadium 2.

IMMUNINTERVENTION

STADIUM 3:

Dieses Stadium entspricht dem klinischen Bild eines T1D. Es geht mit einer Hyperglykämie, Glukosurie und den klinischen Symptomen des T1D einher, darunter die Kardinalsymptome Polyurie und Polydipsie. Die Insulinproduktion beträgt bei Eintritt in Stadium 3 nur noch etwa 15 bis 20 % des Ursprungswertes, und eine externe Insulinsubstitution ist erforderlich. Im weiteren Verlauf wird der Anteil an körpereigener Insulinproduktion durch den voranschreitenden β -Zellabbau schrittweise komplett eingestellt.



FRÜHERKENNUNG UND PRÄVENTION ALS GRUNDSTEIN FÜR DIE IMMUNMODULATION

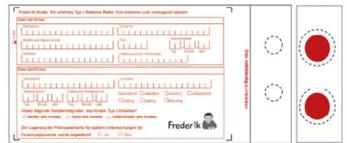
Die erfolgreiche Anwendung von Immunmodulation zur Behandlung von Typ-1-Diabetes (T1D) hängt entscheidend von einer frühzeitigen Erkennung und Intervention ab. Screening- und Früherkennungsprogramme spielen dabei eine zentrale Rolle, insbesondere bei Personen mit einem genetischen Risiko für die Entwicklung von T1D.

DR. MED. FELIX RESCHKE

Die TEDDY- (The Environmental Determinants of Diabetes in the Young) und Freder1k-Studien haben gezeigt, dass genetische Tests bei Neugeborenen eine präzise Identifizierung von Risikogenen ermöglichen und damit die Voraussetzungen für bestimmte immunmodulatorischen Nachfolgestudien schaffen. Durch diese Tests können Kinder identifiziert werden, die ein erhöhtes genetisches Risiko für die Entwicklung von T1D haben.

Freder1k Studie 

- In **Bayern, Niedersachsen** und **Sachsen** (vereinzelt auch NRW, Schleswig-Holstein) können sich alle Neugeborene bei der U2 in den Geburtskliniken oder in Kinderarztpraxen testen lassen
- Alle Neugeborene mit einem engen Verwandten mit Typ-1-Diabetes können sich direkt über das Helmholtz Zentrum München testen lassen
contact@gppad.org / 0800-000 00 18
- 7-10 Lebensjahr sinnvoll
- Europaweit seit 2017 angeboten
> 470.000 teilnehmende **Neugeborene**



Ein weiteres Beispiel für Früherkennungsinitiativen sind die Fr1DA- und Fr1Da im Norden-Studien, die in verschiedenen Regionen Deutschlands durchgeführt werden. Diese Studien konzentrieren sich darauf, T1D bei Kindern im Alter von zwei bis zehn Jahren frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. Durch die Früherkennung und frühzeitige Intervention können Eltern und Kinder frühzeitig identifiziert und geschult werden und so beispielsweise die Rate an lebensbedrohlichen Ketoazidosen bei Manifestation signifikant gesenkt werden. Außerdem können Kinder rechtzeitig in immunmodulatorische Therapien, die (in Europa) aktuell nur in Studien erfolgen, überführt werden. Weitere positive Effekte der Früherkennung sind geringere Komplikationsraten und eine verbesserte metabolische Stoffwechsellage bei den betroffenen Kindern. Dies unterstreicht die Bedeutung einer frühzeitigen Intervention und Überwachung bei Kindern mit einem hohen Risiko für die Entwicklung von T1D.

IMMUNINTERVENTION

DIE PRÄVENTIONSPERSPEKTIVE IN DER IMMUNMODULATION

Die verschiedenen Ansätze der Immuntherapie, die zur Behandlung von T1D eingesetzt werden, lassen sich grob in drei Kategorien einteilen:

- Primärprävention,
- Sekundärprävention und
- Tertiärprävention.

Die **PRIMÄRPRÄVENTION** zielt darauf ab, das Auftreten von T1D bei Personen mit einem genetischen Risiko zu verhindern, noch bevor Anzeichen einer Autoimmunität auftreten. Die POInT-Studie (Primary Oral Insulin Trial) hat zum Ziel, die Entstehung von T1D durch die Verabreichung von oral verabreichtem Insulin zu verhindern. Dies soll durch die Induktion von Immuntoleranz gegenüber den insulinproduzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse erreicht werden. Die SINT1A-Studie (Supplementation with B. Infantis for Mitigation of Type 1 Diabetes Autoimmunity) prüft die Verwendung von Bifidobacterium infantis, einem Probiotikum, zur Prävention von T1D bei Säuglingen mit erhöhtem Risiko. Durch die orale Verabreichung des Probiotikums soll eine positive Wirkung auf die Darmflora erzielt werden, was wiederum das Immunsystem regulieren kann.

Die **SEKUNDÄRPRÄVENTION** setzt nach dem Nachweis von Autoimmunität ein, jedoch bevor klinische Symptome auftreten (Stadium 1 oder 2). Hierbei werden Immunmodulationstherapien eingesetzt, um das Fortschreiten der Krankheit zu verlangsamen und die endogene Insulinproduktion zu erhalten. Ziel ist es, den Zeitpunkt des Ausbruchs von T1D hinauszuzögern und die Notwendigkeit einer lebenslangen Insulintherapie zu verzögern oder zu vermeiden.

Die **TERTIÄRPRÄVENTION** konzentriert sich auf Personen im Stadium 3, und zielt auf einen möglichst langen Betazellerhalt ab.

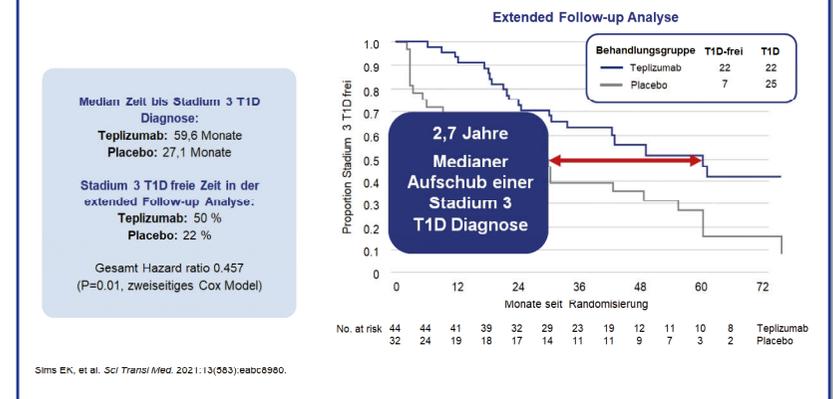
DR. MED. FELIX RESCHKE

IMMUNMODULATORISCHE STUDIEN

Die Forschung im Bereich der Immunmodulation zur Behandlung von Typ-1-Diabetes (T1D) hat verschiedene vielversprechende Ansätze hervorgebracht. ATG (Antithyozytenglobulin) wurde in einer Studie zur Erhaltung der β -Zellfunktion bei neu diagnostiziertem T1D untersucht, und in der VER-A-T1D-Studie prüft den Einfluss von Verapamil auf oxidativen Stress zum Betazellschutz. Golimumab, ein TNF-Alpha-Blocker, wurde ebenfalls in einer immunmodulatorischen Studie (T1GER Studie) eingesetzt und konnte ein deutlich verbessertes C-Peptid und niedrigere HbA_{1c}-Werte ein Jahr nach Intervention im Vergleich zur Kontrollgruppe nachweisen. Das C-Peptid hat sich als ein wichtiger Marker für die Beurteilung der endogenen Insulinproduktion und damit den Effekt der Intervention in immunmodulatorischer Studien erwiesen.

Teplizumab markiert einen Meilenstein in der Behandlung von T1D. Seit seiner Zulassung durch die US-amerikanische Food and Drug Administration (FDA) im November 2022 ist es das erste (in den USA) verfügbare Medikament, das gezeigt hat, den Beginn klinischer Symptome von

Extended Follow-up Analyse mit einer medianen Beobachtungszeit von 2,5 Jahren



IMMUNINTERVENTION

T1D (Stadium 3) zu verzögern. Teplizumab bietet die Möglichkeit, in einem frühen Stadium (Stadium 2) von T1D einzugreifen, wenn die klassischen klinischen Anzeichen wie Polyurie, Polydipsie und Gewichtsverlust noch nicht vorhanden sind. Teplizumab hat gezeigt, dass es den Bedarf an Insulintherapie um fast drei Jahre verzögern kann und bei vielen Personen die endogene β -Zellfunktion aufrechterhält, wie durch Konzentrationen von C-Peptid belegt, die als zuverlässiger Biomarker der β -Zell-Festfunktion gelten.

Es ist jedoch wichtig zu berücksichtigen, dass nicht jedes Individuum auf Teplizumab anspricht, und dass weitere Forschung notwendig ist, um die Heterogenität der Reaktionen auf neue Therapien zu verstehen. Die zukünftigen Ansätze könnten sich auf präzisionsmedizinische Strategien konzentrieren, die die individuelle Reaktion auf die Behandlung berücksichtigen und die Sicherheit und Wirksamkeit neuer Therapien schnell bewerten.

Die Forschungsanstrengungen zur Vorbeugung und Behandlung von T1D werden von europaweit agierenden Dachorganisationen wie INNODIA (Innovative Therapies for Children with Diabetes) und GPPAD (Global Platform for the Prevention of Autoimmune Diabetes) koordiniert. Diese Netzwerke spielen eine entscheidende Rolle bei der Zusammenführung von Forschenden, Kliniken und akademischen Institutionen in ganz Europa, um gemeinsame Ziele zu verfolgen und Studien zur Prävention und Therapie von T1D zu unterstützen.

INNODIA hat in diesem Kontext ein wegweisendes Masterprotokoll entwickelt, das als Grundlage für alle Studien dient, die innerhalb des Netzwerks durchgeführt werden. Dieses Protokoll schafft eine einheitliche Struktur und Methodik für die Forschung, was zu einer Standardisierung der Datenerhebung und -analyse führt. Durch die Anwendung dieses Masterprotokolls können die Ergebnisse der verschiedenen Studien miteinander verglichen und analysiert werden, was wiederum zu einer besseren Beurteilung der Wirksamkeit verschiedener Behandlungsansätze führt.

DR. MED. FELIX RESCHKE

Die Zusammenarbeit innerhalb dieser Netzwerke ermöglicht es den Forschenden, Ressourcen zu bündeln, Fachwissen zu teilen und die Effizienz der Studien zu steigern. Darüber hinaus erleichtert sie den Zugang zu einer größeren Patientenpopulation und ermöglicht es den Studien, über Ländergrenzen hinweg durchgeführt zu werden. Auf diese Weise wird die Forschung im Bereich der Immunmodulation bei T1D vorangetrieben und Fortschritte auf dem Weg zu einer wirksamen Prävention und Behandlung dieser Erkrankung zu erzielen.

FAZIT

Die Fortschritte in der Immunmodulation bei Typ-1-Diabetes (T1D) bieten Hoffnung auf die Prävention und Verzögerung des Krankheitsverlaufs. Insbesondere hat die Zulassung von Teplizumab einen bedeutenden Meilenstein in der Verzögerung des Ausbruchs von T1D markiert. Dennoch sind weitere Studien erforderlich, um die Wirksamkeit verschiedener immunmodulatorischer Ansätze zu bestätigen und die individuelle Variabilität der Patientenantworten besser zu verstehen. Die Herausforderung besteht darin, diese Fortschritte in die klinische Praxis zu integrieren und die wachsende Anzahl von Screening-Programmen zu unterstützen.

SCHLUSSFOLGERUNG

Dieser Beitrag hebt die vielversprechenden Ansätze in der Immunmodulation hervor, die das Potenzial haben, den Verlauf von T1D zu beeinflussen. Dabei liegt der Fokus nicht nur auf der Entdeckung neuer Therapien, sondern auch auf der Implementierung effektiver Früherkennungsstrategien. Die Immunintervention eröffnet eine neue Ära in der Prävention und Behandlung von T1D und bietet Kindern, die von dieser Erkrankung betroffen sind, sowie ihren Familien Hoffnung auf eine verbesserte Lebensqualität.

DIABETES TYP 2 UND KREBSRISIKO

DIABETES MELLITUS TYP 2 UND KREBSRISIKO

PROF. DR. MED. HANS SCHERÜBL,
KLINIK FÜR INNERE MEDIZIN II,
GASTROENTEROLOGIE, GI ONKOLOGIE, DIABETOLOGIE UND INFEKTILOGIE,
KLINIKUM AM URBAN, VIVANTES NETZWERK FÜR GESUNDHEIT,
AKADEMISCHES LEHRKRANKENHAUS DER CHARITÉ-UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

Krebs hat sowohl Infektionen als auch kardiovaskuläre Krankheiten überholt als die häufigste Todesursache von Patienten mit Typ 2-Diabetes mellitus (T2D) (Pearson-Stuttard J et al. Trends in predominant causes of death in individuals with and without diabetes in England from 2001 to 2018: an epidemiological analysis of linked primary care records. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2021; 9: 165-173).

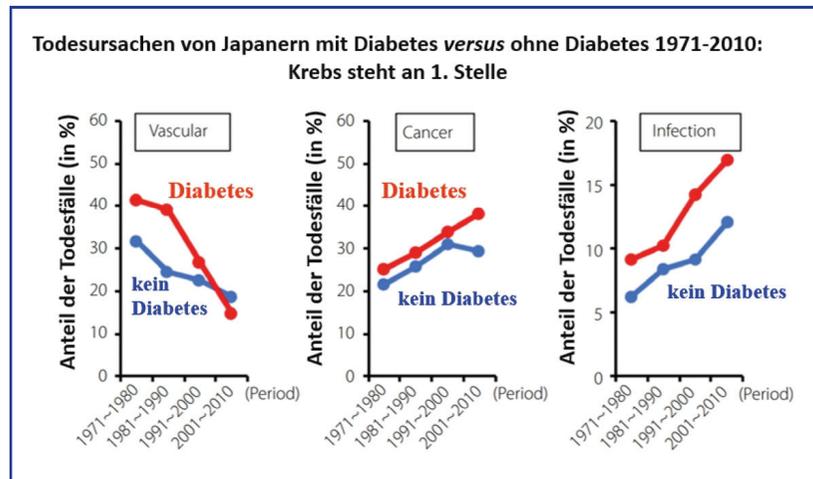


Abbildung 1: Todesursachen von Japanern mit versus ohne Diabetes in den Jahren 1971-2010 (modifiziert nach Tsunekawa S et al. Different trends in causes of death in patients with diabetes between Japan and the USA. *J Diabetes Investig* 2019; 10(3):571-573)

PROF. DR. MED. HANS SCHERÜBL

T2D verursacht ein gesteigertes Krebsrisiko von Dickdarm, Bauchspeicheldrüse, Leber, Gallenblase, Gallenwege, Magen, Speiseröhre, Mundhöhle, Brust, Endometrium, Ovar, Schilddrüse, Niere, Harnblase und von Leukämien. T2D-Patienten erkranken oftmals früher als Stoffwechselgesunde. Zudem liegt das tumorbedingte Fünf-Jahres-Überleben von T2D-Patienten in der Regel unter dem von stoffwechselgesunden Tumorpatienten. Deshalb hat die Krebsvorsorge und -früherkennung für T2D-Patienten eine besondere Bedeutung. Ein gesunder Lebensstil und die zeitgerechte Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen sind entscheidend und können die Krebssterblichkeit von Diabetespatienten erheblich verringern.

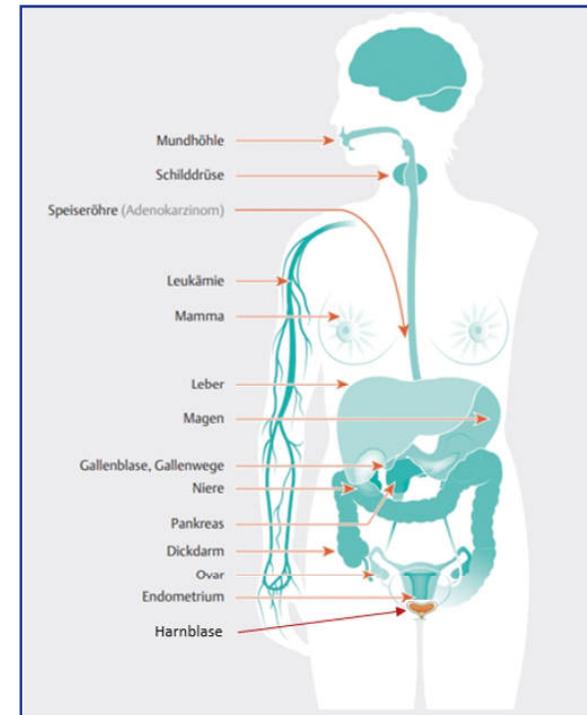


Abbildung 2: Patienten mit Typ 2-Diabetes haben ein erhöhtes Krebsrisiko an den dargestellten 14 Tumorlokalisationen (modifiziert nach Scherübl H. Typ-2-Diabetes mellitus und Krebsrisiko. *Dtsch Med Wochenschr.* 2021; 146(18):1218-1225).

DIABETES TYP 2 UND KREBSRISIKO

Je früher im Leben der T2D auftritt, umso größer ist das Krebsrisiko im Erwachsenenalter. Es erkranken nun zunehmend selbst junge T2D-Patienten (< 50 Jahre) an T2D-assoziierten Karzinomen. Bei adipösen T2D-Patienten verbessert die dauerhafte Gewichtsreduktion nicht nur die Stoffwechsellage, sondern reduziert auch das Risiko, an bestimmten Krebsarten zu erkranken. Gelingt eine langfristige Gewichtsreduktion oder gar die Remission des T2D, sei es durch einen bariatrischen Eingriff oder sei es durch eine Lebensstiländerung, so sinkt das Krebsrisiko um bis zu 50 %. Die gute Glukosekontrolle spielt also eine zentrale Rolle für die gastrointestinale Krebsprävention bei T2D-Patienten.

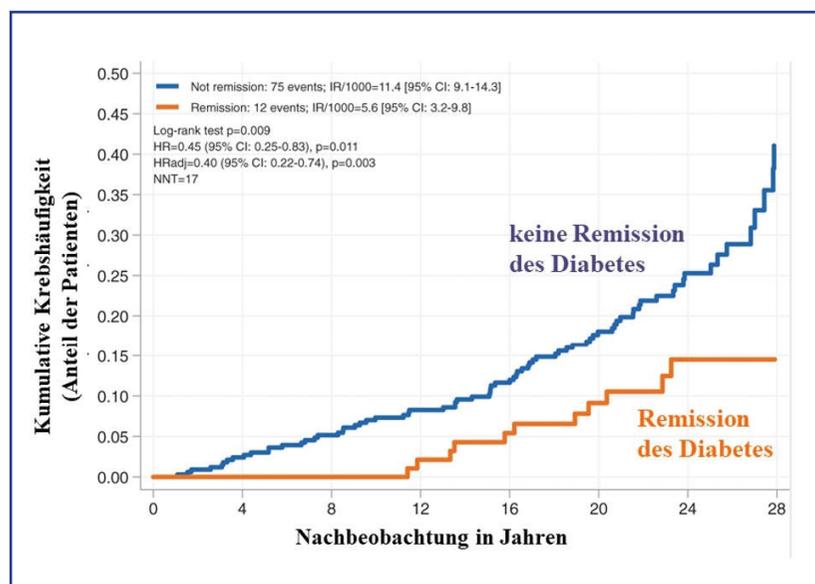


Abbildung 3: Kumulative Krebshäufigkeit von adipösen T2D-Patienten in Abhängigkeit vom T2D-Remissionsstatus bestimmt 10 Jahre nach signifikanter Gewichtsreduktion (modifiziert nach Sjöholm K et al. Association of Bariatric Surgery With Cancer Incidence in Patients With Obesity and Diabetes: Long-Term Results From the Swedish Obese Subjects Study. *Diabetes Care*. 2022; 45(2):444-450).

PRÄVENTIVE TUMORMEDIZIN: VERMEIDBARE KREBSFÄLLE

Prinzipiell könnten mehr als 40 % aller Krebsfälle verhindert werden. Auch T2D ist in den meisten Fällen vermeidbar. Neben T2D zählen Tabakrauchen, übermäßiges Körpergewicht, Alkohol, Bewegungsmangel, un ausgewogene Ernährung, UV-Strahlen und bestimmte chronische Infektionen zu den modifizierbaren Risikofaktoren von Krebs. Die präventive Tumormedizin hat das Potenzial, die Krebsneuerkrankungen und die Krebstodesfälle in Deutschland erheblich zu verringern. Ein gesunder Lebensstil und die zeitgerechte Teilnahme an den GKV-Krebsvorsorgeuntersuchungen sind entscheidend und reduzieren die Krebssterblichkeit von Diabetespatienten.

FAZIT

- Typ 2-Diabetes mellitus (T2D) steigert das Krebsrisiko von 14 verschiedenen Tumorentitäten; im Gastrointestinaltrakt ist die Krebssterblichkeit dabei am stärksten erhöht.
- Gesundheitserziehung, Aufklärung und Vorbeugung sind dringend erforderlich.
- Kombinationen von verschiedenen Risikofaktoren (T2D plus Alkohol, T2D plus tumorigene chronische Infektionen, T2D plus übermäßiges Körpergewicht, T2D plus Tabak) sollen vermieden werden.
- T2D-Patienten sollen rechtzeitig zu den Krebsvorsorgeuntersuchungen eingeladen werden und sollen zeitgerecht daran teilnehmen.
- Die dokumentierte Krebsfrüherkennung soll zeitnah in die DMP Programme von Diabetes und Adipositas integriert werden.

QUALITÄTSSTANDARDS IN DER ADIPOSITAS-CHIRURGIE

PD DR. MED. NADJA NICLAUSS,
LEITERIN ADIPOSITASZENTRUM,
DIAKONEO DIAK KLINIKUM SCHWÄBISCH HALL

ADIPOSITAS IN DEUTSCHLAND

Adipositas, auch krankhaftes Übergewicht, wird durch einen Body-Mass-Index (BMI) von mindestens 30 kg/m² definiert. Ab einem BMI von 25 kg/m² spricht man von Übergewicht. Beides betraf laut Robert-Koch-Institut in Deutschland im Jahr 2022 bereits 53,3 % der Bevölkerung, dabei sind Männer stärker (60,5 %) als Frauen (46,6 %) betroffen. Von Adipositas alleine waren fast ein Fünftel der Bevölkerung betroffen (19 % der Männer, 19 % der Frauen). Übergewicht und Adipositas nehmen auch mit

zunehmendem Alter zu. Gleichzeitig haben vor allem die höheren Gewichtsklassen, mit einem BMI von 35 oder 40 kg/m² und mehr, zugenommen.

ADIPOSITAS-ASSOZIIERTE BEGLEITERKRANKUNGEN

Diabetes mellitus Typ 2 und Hypertonie sind zwei wichtige Adipositas-assoziierte Begleiterkrankungen. Die Prävalenz beider Erkrankungen steigt mit zunehmendem BMI an. Auch das Risiko an malignen Erkrankungen zu erkranken, nimmt mit zunehmendem BMI zu. Diese Assoziation ist besonders stark bei Endometrium-Karzinomen, Karzinomen des Ösophagus und Nierenzellkarzinomen.

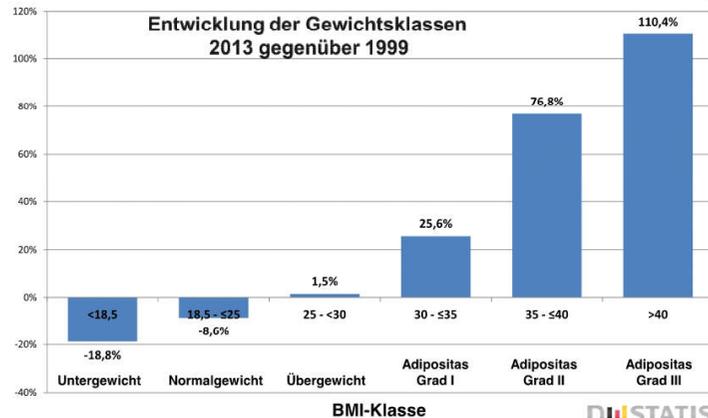
Insgesamt nimmt auch die Lebenserwartung mit zunehmendem BMI ab, man schätzt einen Verlust von 6,5 Lebensjahren bei einem BMI von 40-45 kg/m² und von 9 Lebensjahren mit einem BMI von 45 bis 50 kg/m².

5,2 Milliarden Euro (13 %) der Gesundheitskosten für Adipositas-assoziierte Begleiterkrankungen in Deutschland können der Adipositas zugeschrieben werden.

KONSERVATIVE THERAPIE BEI ADIPOSITAS

Bei vorliegender Adipositas sollte zunächst immer eine konservative, d. h. nicht-operative, Therapie erfolgen. Diese beinhaltet eine Kombination von Ernährungstherapie (bestehend aus Ernährungsberatung und Ernährungsumstellung), Bewegungstherapie und gegebenenfalls Verhaltenstherapie. Diverse Studien haben ergeben, dass mit einer intensiven konservativen Therapie ein dauerhafter Gewichtsverlust von nur 4 bis 6 % erreicht werden kann.

Morbide Adipositas steigt dramatisch an



Mikrozensus - Fragen zur Gesundheit - Körpermaße der Bevölkerung
Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2014

STATIS
Statistisches Bundesamt

ADIPOSITAS-CHIRURGIE

INDIKATION ZUR ADIPOSITAS-CHIRURGIE

Eine konservative Therapie gilt als erschöpft, wenn sie über nachweislich 6 Monate erfolgt ist und nicht zu einem relevanten Gewichtsverlust (15 % bzw. 20 % des Ausgangsgewichts je nach BMI) geführt hat.

Maßgebend für die Indikationsstellung zur Adipositas-Chirurgie, die auch metabolische Chirurgie genannt wird, ist in Deutschland die S3-Leitlinie zur chirurgischen Therapie der Adipositas und metabolischer Erkrankungen. Danach besteht nach Erschöpfen der konservativen Therapie die Indikation zur Adipositas-Chirurgie bei einem BMI zwischen 35 und 40 kg/m² und bei gleichzeitigem Vorliegen von mindestens einer Adipositas-assoziierten Begleiterkrankung. Neben Diabetes Mellitus Typ 2 und Hypertonie sind als diese unter anderem Hyperlipidämie, koronare Herzerkrankung, Herzinsuffizienz, nicht-alkoholische Fettleber bzw. Fettleberhepatitis und obstruktives Schlafapnoe-Syndrom zu nennen. Bei Vorliegen eines BMI von mindestens 40 kg/m² besteht nach Erschöpfen der konservativen Therapie die Indikation zur Adipositas-Chirurgie unabhängig vom Vorliegen einer Adipositas-assoziierten Begleiterkrankung. Ab einem BMI von 50 kg/m² besteht eine Primärindikation für eine Adipositas-Chirurgie, also ohne nachweisliches Erschöpfen der konservativen Therapie. Dennoch ist auch in diesem Fall eine konservative Therapie vor einer Adipositas-Chirurgie empfohlen, im Sinne einer Vorbereitung auf die Operation. Eine Adipositas-Chirurgie ist nur dann sinnvoll und langfristig erfolgsversprechend, wenn eine Ernährungsumstellung erfolgt ist.

Es gibt Zustände, bei denen eine Adipositas-Chirurgie nicht durchgeführt werden sollte. Diese Kontraindikationen sind zum Beispiel instabile psychologische Erkrankungen, eine unbehandelte Bulimie, eine Abhängigkeit von Drogen oder Alkohol, eine vorliegende Krebserkrankung oder Schwangerschaft. Die Indikationsstellung erfolgt in einem multidisziplinären Board mit Beteiligung eines „Mental Health Professional“, der vorher ein Gutachten des Patienten erstellt hat.

PD DR. MED. NADJA NICLAUSS

OPERATIONSVERFAHREN IN DER ADIPOSITAS-CHIRURGIE

Man unterscheidet prinzipiell restriktive und malabsorptive Verfahren in der Adipositas-Chirurgie. Restriktive Verfahren führen zu einer Verkleinerung des Magenvolumens und infolgedessen zu einer frühen Sättigung. Zu den restriktiven Verfahren gehören das Magenband und der Schlauchmagen. Malabsorptive Verfahren führen zu einer Verminderung der resorbierenden Dünndarmoberfläche. Ein Beispiel für ein hauptsächlich malabsorptives Verfahren ist die biliopankreatische Diversion. Beispiele für gemischt restriktiv und malabsorptive Verfahren sind der Roux-Y Magenbypass und der Omega-Loop Magenbypass.

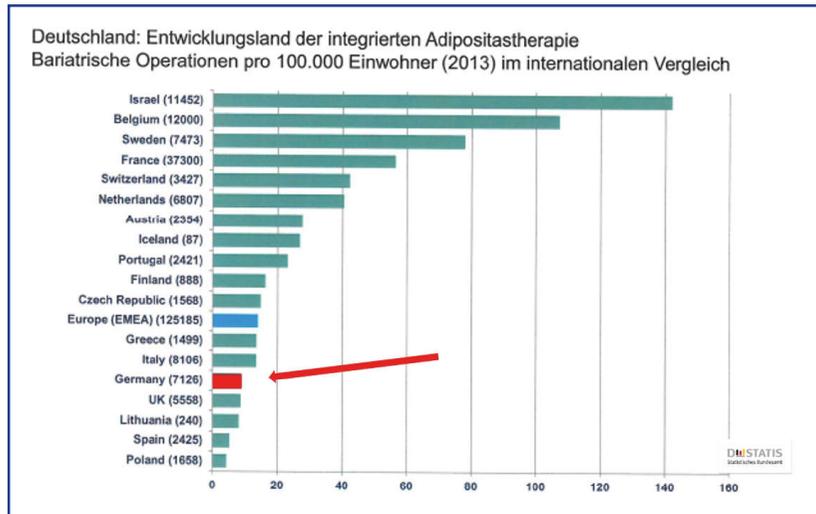
Die Unterscheidung in restriktive und malabsorptive Verfahren greift jedoch zu kurz, da bei der Adipositas- bzw. metabolischen Chirurgie zahlreiche und komplexe metabolische Wirkmechanismen greifen. So kommt es zu einer veränderten Ausschüttung von enteralen Hormonen, wie zum Beispiel Glukagon-like Peptid 1 oder Ghrelin. Dies führt unter anderem zu einem verbesserten Glukosestoffwechsel und einer Hemmung des Appetits. Weitere Wirkmechanismen sind veränderte Gallensäuren-Konzentrationen im Blut und sowie Veränderungen des Mikrobioms.

Sowohl in Deutschland als auch weltweit hat die Anzahl Adipositas- und metabolisch-chirurgischer Eingriffe stetig zugenommen. In Deutschland und etwas später auch weltweit hat der Schlauchmagen den Roux-Y Magenbypass als häufigsten Eingriff überholt.

2023 gab es in Deutschland bereits 114 zertifizierte Zentren für Adipositas- und metabolische Chirurgie, im Jahr 2017 lag die Anzahl zertifizierter Zentren noch bei 44.

Insgesamt liegt Deutschland aber im internationalen Vergleich noch weit hinten, was die Anzahl von Eingriffen pro Bevölkerungszahl angeht, und dies trotz der oben genannten hohen Prävalenz von Adipositas.

ADIPOSITAS-CHIRURGIE



ERGEBNISSE NACH ADIPOSITAS-CHIRURGIE

Im Vergleich zur konservativen Therapie reduziert Adipositas-Chirurgie nach 30 Jahren die Mortalität um die Hälfte. Auch besteht nach Adipositas-Chirurgie ein um ein Drittel niedrigeres Risiko, an einem Malignom zu erkranken.

Bezüglich des Gewichtsverlusts beobachtet man auch langfristig einen deutlich größeren Gewichtsverlust nach Adipositas-Chirurgie im Vergleich zur rein konservativen Therapie. In einer großen Kohortenstudie mit über 4000 Patienten lag der Gewichtsverlust 15 Jahre nach Roux-Y Magenbypass bei 27 % im Vergleich zu 0 % bei rein konservativer Therapie (SO S-Studie). Die berichteten Diabetes-Remissionsraten nach Magenbypass-Verfahren liegen zwischen 60 und 90 %.

UNSER KOCHBUCH

dlc Diabetes Zentrum Mergentheim

Preis 10 Euro für DA-Mitglieder

Wohlfühlrezepte

Gesund essen und leben

PASTINAKEN-PETERSILIENWURZEL-SUPPE

ZUTATEN FÜR 8 PORTIONEN:

- 4 Zwiebeln
- 600 g Pastinaken
- 600 g Petersilienwurzel
- 400 g Kartoffeln
- 2 EL Butter
- 2000 ml Gemüsebrühe
- 80 g Petersilie frisch
- 200 g Schlagsahne
- 2 EL Zitronensaft
- Salz, Pfeffer und Muskatnuss



Bild: Kathrin Kraus

SO WIRD'S GEMACHT:

Zwiebeln schälen und fein würfeln. Pastinaken, Petersilienwurzel und Kartoffeln waschen, schälen und grob würfeln. Butter in einem Topf erhitzen und die Zwiebeln darin 2-3 Minuten glasig dünsten. Das restliche Gemüse kurz mitbraten, dann mit Gemüsebrühe ablöschen, aufkochen und bei mittlerer Hitze 20 Minuten köcheln lassen, bis das Gemüse weich ist.

In der Zwischenzeit Petersilie waschen, trockenschütteln und fein hacken. Suppe von der Herdplatte nehmen und mit einem Pürierstab fein pürieren. Sahne unter die Suppe mischen, nochmals erhitzen, dann alles mit Salz, Pfeffer, Muskatnuss sowie Zitronensaft abschmecken. Suppe mit gehackter Petersilie bestreuen.

BERECHNUNG FÜR 1 PORTION:

Ew	Fett	KH	kcal	KJ	KE
6 g	12 g	27 g*	245	1025	1

* Die KH von Gemüse werden in der KE-Berechnung nicht berücksichtigt, da ihre Blutzuckerwirksamkeit gering ist.

ROTKOHL-ORANGEN-SALAT

ZUTATEN FÜR 4 PORTIONEN:

- 800 g Rotkohl
- 300 g Orange
- 180 g Grapefruit
- 2 EL Apfelessig
- 1 EL Ahornsirup
- 2 EL Olivenöl
- 50 g Sonnenblumenkerne
- Salz und Pfeffer



Bild: Kathrin Kraus

SO WIRD'S GEMACHT:

Die äußeren Blätter vom Rotkohl entfernen. Kohlkopf vierteln, Strunk entfernen und Kohl in feine Streifen schneiden. In einer Schüssel mit 2 TL Salz und 1 EL ÖL vermengen. Mit den Händen 2 Minuten kneten.

Eine Orange halbieren und eine Hälfte auspressen. Fruchtsaft mit Apfelessig, Ahornsirup und dem restlichen Öl verquirlen, über den Kohl geben. Grapefruit und zweite Orange filetieren und unter den Rotkohl mischen. Mit Salz und Pfeffer würzen.

Sonnenblumenkerne in einer Pfanne rösten und über den Salat geben.

BERECHNUNG FÜR 1 PORTION:

Ew	Fett	KH	kcal	KJ	KE
8 g	7 g	22 g*	184	770	1,5

* Die KH von Gemüse werden in der KE-Berechnung nicht berücksichtigt, da ihre Blutzuckerwirksamkeit gering ist.

WURZELBROT

ZUTATEN FÜR 12 PORTIONEN:

- 1000 g Dinkelmehl (Type 630)
- 200 g Weizenvollkornmehl
- 30 g Salz
- 14 g Trockenhefe
- 2 EL Ahornsirup
- 420 ml Wasser



Bild: Kathrin Kraus

SO WIRD'S GEMACHT:

Alle Zutaten zusammen mit 420 ml lauwarmem Wasser 10 Minuten zu einem glatten Teig verkneten. Teig in eine Schüssel geben, leicht bemehlen und abgedeckt an einem warmen Ort eine Stunde gehen lassen.

Teig auf einer gut bemehlten Arbeitsfläche halbieren. Hälften je länglich formen und dann mehrfach eindrehen. Auf ein mit Backpapier ausgelegtes Backblech legen und abgedeckt weitere 20 Minuten gehen lassen.

Eine feuerfeste Schale mit etwa 500 ml Wasser auf den Boden des Backofens stellen und den Ofen auf 240 °C Umluft vorheizen.

Wurzelbrote 15 Minuten backen, anschließend Temperatur auf 190 °C reduzieren und weitere 10 Minuten fertig backen.

TIPP: Für noch mehr Geschmack kann man Nüsse, Samen oder z. B. Oliven in den Teig einarbeiten oder vor dem Backen damit bestreuen.

BERECHNUNG FÜR 1 PORTION:

Ew	Fett	KH	kcal	KJ	KE
13 g	1 g	69 g	345	1444	7

KAROTTEN-HUMMUS

ZUTATEN FÜR 4 PORTIONEN:

- 250 g Karotten
- 240 g Kichererbsen, abgetropft
- 1 Knoblauchzehe
- 2 EL Tahin (Sesammus)
- etwas Pfeffer
- 2 EL Zitronensaft
- 3 EL Olivenöl
- ½ TL Cumin (Kreuzkümmel)
- Salz und Pfeffer



Bild: Kathrin Kraus

SO WIRD'S GEMACHT:

Die Karotten schälen, klein schneiden und in wenig kochendem Salzwasser zugedeckt ca. 10 Minuten garen. Kalt abschrecken und abtropfen lassen. Die Kichererbsen in einem Sieb abschütten und mit klarem Wasser nachspülen.

Alle Zutaten in einen Mixer geben und fein pürieren. Bei Bedarf noch etwas Wasser dazugeben, bis der Hummus schön cremig ist. Mit Salz, Pfeffer und Zitronensaft abschmecken.

BERECHNUNG FÜR 1 PORTION:

Ew	Fett	KH	kcal	KJ	KE
7 g	17 g	18 g*	250	1045	0,5

* Die KH von Gemüse werden in der KE-Berechnung nicht berücksichtigt, da ihre Blutzuckerwirksamkeit gering ist.

KÜRBIS-COOKIES

ZUTATEN FÜR 40 STÜCK:

- 100 g Butter
- 120 g brauner Zucker
- 1 TL Vanille Extrakt
- 1 Prise Salz
- 150 g Kürbispüree
- 250 g Dinkelmehl (Type 630)
- 1 TL Backpulver
- 1 TL Zimt
- 100 g Zartbitter-Schokotropfen



Bild: Kathrin Kraus

SO WIRD'S GEMACHT:

Butter, Zucker, Vanille Extrakt und Salz in eine Schüssel geben und cremig rühren. Das Kürbispüree einrühren. Mehl, Backpulver und Zimt dazu sieben und alles mit einem Kochlöffel vermengen, sodass ein dicker Keksteig entsteht. Schokotropfen mit einem Teigspatel unterheben. Den Teig für ca. 15 Minuten kühlen.

Ofen auf 180 °C Umluft vorheizen. Zwei Backbleche mit Backpapier auslegen. Den Teig mit einem angefeuchteten Eisportionierer in gleichgroße Kugeln formen und leicht flach drücken. Für ca. 8 Minuten goldbraun backen. Kürbis-Cookies aus dem Ofen nehmen und direkt im heißen Zustand mit einem Tortenheber oder Pfannenwender plattdrücken, sodass sie ihre typische Cookie-Form erhalten.

BERECHNUNG FÜR 1 COOKIE:

Ew	Fett	KH	kcal	KJ	KE
1 g	3 g	9 g	66	278	0,9

ZWETSCHGEN-APFEL-CRUMBLE MIT SAHNE

ZUTATEN FÜR 6 PORTIONEN:

- 600 g Apfel
- 600 g Zwetschgen
- 150 g Butter
- 120 g Weizenmehl (Type 405)
- 120 g Haferflocken
- 80 g brauner Zucker
- etwas Zimt
- 200 g Schlagsahne



Bild: pixabay.com (JernejA)

SO WIRD'S GEMACHT:

Backofen auf 200 °C Ober- und Unterhitze vorheizen.

Die Äpfel schälen und in kleine Stücke schneiden. Die Zwetschgen halbieren, entkernen und in eine Auflaufform geben.

Für die Streusel die kalte Butter in kleine Stücken schneiden. Dann mit der Hand Butter, Mehl, die Haferflocken, Zimt und Zucker verkneten. Die Streusel über das Obst geben.

20 Minuten backen, bis das Obst weich und die Streusel knusprig und leicht gebräunt sind.

Kurz vor Ende der Garzeit Sahne steif schlagen und zum warmen Crumble servieren.

BERECHNUNG FÜR 1 PORTION:

Ew	Fett	KH	kcal	KJ	KE
7 g	33 g	63 g	583	2562	6

PROGRAMM – WORKSHOP FUß

WORKSHOP „DIABETISCHER FUß“

INTENSIV-SEMINAR FÜR MEDIZINISCHES FACHPERSONAL

08:30 - 13:00 Uhr

Auch heute werden in Deutschland bei noch viel zu vielen Menschen Amputationen der unteren Extremitäten durchgeführt, wenn sie nicht heilende Fußwunden durch einen langjährigen Diabetes erleiden. Die Zahl der Amputationen erscheint über die letzten Jahre nahezu unverändert, wobei es fraglich ist, ob dies möglicherweise sogar ein Erfolg ist, da sich die Zahl der Diabetiker in der Vergangenheit doch deutlich erhöht hat.

Um Ihre Patienten optimal versorgen zu können, werden Sie in diesem Workshop in einer Kleingruppe in unserer Fußsprechstunde am Patienten mitarbeiten, die aktuelle Diagnostik und Therapie des diabetischen Fußsyndroms erlernen und Wundbehandlungen und Rezidivprophylaxe sowie die entsprechende Antibiose kennen lernen.



Zertifiziert durch die Landesärztekammer Baden-Württemberg. Anerkannte DMP-Fortbildung. Anerkannte Pflichtveranstaltung für Diabetesberater*innen und Diabetesassistenten*innen DDG, zertifiziert durch den VDBD.

PROGRAMM – PUMPENKOLLOQUIUM

38. PUMPENKOLLOQUIUM

„AKTUELLES ZUR INSULINPUMPENTECHNIK AUS 2023“

- 09:00 Uhr Begrüßung
Dr. med. Antje Preisler, Ltd. Oberärztin
- 09:05 Uhr ■ Neues und Bewährtes in der Insulinpumpentherapie 2023
Dr. med. Antje Preisler, Ltd. Oberärztin
- 09:30 Uhr ■ AID-Systeme im Klinikalltag 2023
Ute Kempf, B. Sc. Diätetik, Diabetesberaterin DDG
- 10:00 Uhr ■ Sprache und Diabetes # Language matters – Bedeutung und Chancen für uns im Alltag
Laura Klinker, M. Sc. Psychologin
- 10:30 Uhr PAUSE
- 10:45-12.15 Uhr AID-Systeme vorgestellt:
 ■ Omnipod 5 + SmartAdjust
Corinna Lorenz (Insulet Germany GmbH)
 ■ Kaleido Pumpensystem
Gasuan Al Kamesi (Kaleido)
 – Praktische Beispiele (AID-Systeme)
Dr. med. Antje Preisler, Ltd. Oberärztin
- 12:15 Uhr PAUSE
- 12:45 Uhr ■ „Was tun, wenn der Loop sauer wird?“
Manuelles Management der Ketoazidose
Dr. med. Bernhard Lippmann-Grob
- 13:30 Uhr Ende der Veranstaltung

Unter www.diabetes-akademie.de ist das Downloaden bzw. Öffnen der mit ■ gekennzeichneten Präsentationen (PDF-Dateien) nur mit einem Passwort möglich, welches Mitglieder und Tagungsteilnehmer bei der Geschäftsstelle der Akademie erhalten haben.

AKTUELLES ZUR PUMPENTECHNIK

AKTUELLES ZUR INSULINPUMPENTECHNIK UND ZUR BEDEUTUNG VON AID-SYSTEMEN

DR. MED. ANTJE PREISLER, LEITENDE OBERÄRZTIN,
DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM

Inzwischen haben die (Hybrid) AID-Systeme in die Therapie des Typ-1-Diabetes mellitus Einzug gehalten und sind nicht mehr wegzudenken und das in (fast) allen Altersklassen.

Bei der aktuellen Umfrage im dt Report 2024 zu AID-Systemen (www.dut-report.de/2024/01/29/ergebnisse-langsschnitts-deutschland), welche Bedeutsamkeit neue Technologien und digitale Möglichkeiten haben, ist diese bei den AID-Systemen in den letzten fünf Jahren klar ansteigend sowohl für die befragten Diabetologen*innen als auch für Menschen mit Diabetes (Abbildung 1 und 2).

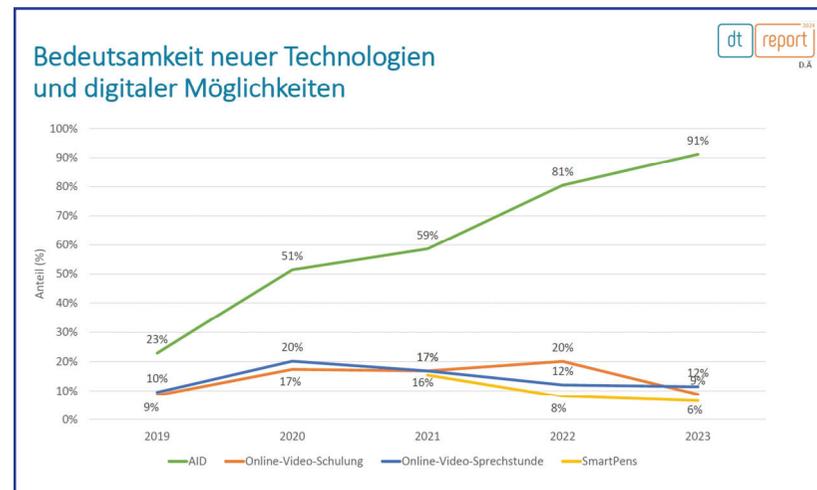


Abbildung 1: dt report 2024 Ergebnisse Längsschnitt Deutschland
Befragung: Diabetologen*innen – Erhebungsjahre: 2019 – 2021 – 2023

DR. MED. ANTJE PREISLER

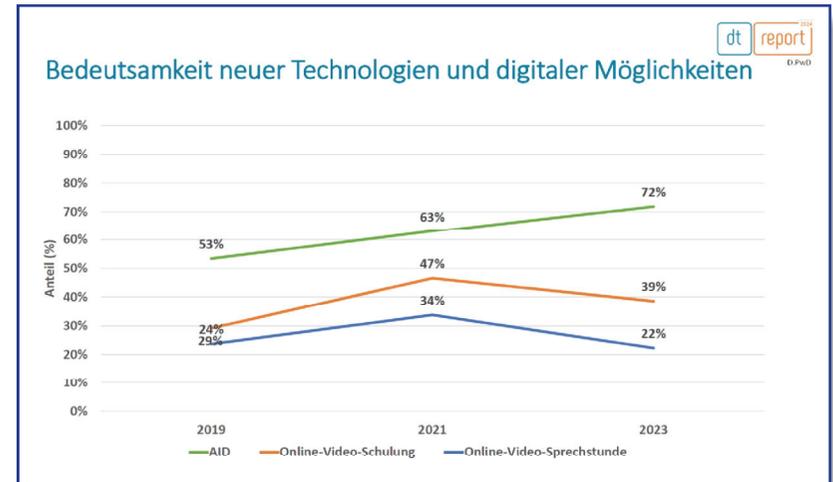


Abbildung 2: dt report 2024 Ergebnisse Längsschnitt Deutschland
Befragung: Menschen mit Diabetes – Erhebungsjahre: 2019 – 2021 – 2023

Die Auswirkungen der AID-Systeme in den nächsten Jahren schätzen Menschen mit Diabetes mit mehr Selbstständigkeit ein, ohne dass die Therapie riskanter wird. Der Schulungsaufwand wurde allerdings als höher eingeschätzt und somit ist das Diabetesteam erfreulicherweise nicht überflüssig.

Der zunehmende Aufwand in der Betreuung der Menschen mit AID-Systemen dürfte in der Grundlagen- und Technik-Schulung liegen, die vor Start der Insulinpumpentherapie essentiell ist, um im weiteren Verlauf optimale Ergebnisse erzielen zu können. Der klinische Alltag zeigte uns in den letzten Monaten immer wieder vermehrt Probleme in der Handhabung der Insulinpumpentherapie im AID-Modus, wenn zuvor nicht eine ausreichend gute Beratung und Schulung stattgefunden hat. Diese beginnt bereits mit der Auswahl des passenden AID-Systems. Hier sollte bereits im Vorfeld individuell beraten und ausgewählt werden. Das wird in Zukunft nicht unbedingt einfacher werden, da die Auswahl bzw. das Angebot an AID-fähigen Geräten weiter steigt (Abbildung 3).

AKTUELLES ZUR PUMPENTECHNIK

	Medtronic 780G SmartGuard	T:slim X2 Control-IQ	Kaleido Diabeloop	Ypsopump CamAPS FX	Omnipod 5 Smart Adjust
Allgemein	Schlauch. 300 IE	Schlauch. 300 IE	5/30 cm Schlauch. 200 IE	Schlauch. 160 IE	KEIN Schlauch. 200 IE
KE-Faktoren (Bolusrechner)	✓	✓ ... und Korrektur-regeln	Berechnet Faktoren selbst	✓	✓ ... und Korrektur-regeln
Korrekturen	max. alle 5 Min.	max. 1x stündlich	Mikrobiol. Aggressivitäten	Mikrobiol. „Boost“: ↑ Aggressivität	Mikrobiol.

	Medtronic 780G SmartGuard	T:slim X2 Control-IQ	Kaleido Diabeloop	Ypsopump CamAPS FX	Omnipod 5 Smart Adjust
Bewegung	150 mg/dl	140-160 mg/dl, ggf. Sport-BR	• Angabe Intensität • ZW ↑ + 70 mg/dl • ZEN-Modus	„Ease-off“ • ZW ↑ + 45 mg/dl • Aggressivität • -30 bis -50%	150 mg/dl
Fettes	Bolus teilen	Verzögerter Bolus (max. Dauer 2h)	Auswahl von „fettes“	„langsam resorbierbare Mahlzeit“	Bolus teilen
Lernfähigkeit	TDD	(TDD)	Tageszeitenspezifisch	Tageszeitenspezifisch	TDD

Abbildung 3: Übersicht der in Deutschland kommerziell verfügbaren AID-Systeme (Herbst 2023)

Des Weiteren wird eine erhebliche „Flut“ an Daten generiert, die ebenfalls ausgewertet werden müssen. Da inzwischen immer mehr AID-Systeme mit unterschiedlichen Algorithmen und mit eigenen Auswertungsprogrammen auf den Markt drängen, wird hier zukünftig die Interpretation der Daten eine Herausforderung für Menschen mit Diabetes und das behandelnde Diabetesteam sein, um die daraus resultierenden Empfehlungen für weitere Anpassungen auch individuell gut herauszufinden (Abbildung 4).

Abbildungen: Beispiele von Auswertungsprogrammen für Pumpen- und CGM-Daten



Es bleibt weiterhin spannend auf dem Weg zum (kommerziellen) Closed-Loop-System. Die Akzeptanz gegenüber den neuen technischen Entwicklungen nimmt zu. Wir freuen uns auf die weiter fortschreitenden Entwicklungen und auf das kommende Pumpenkolloquium 2024.

SPRACHE UND DIABETES # LANGUAGE MATTERS – BEDEUTUNG UND CHANCEN FÜR UNS IM ALLTAG

LAURA KLINKER, PSYCHOLOGIN M. SC.,
DIABETES ZENTRUM MERGENTHEIM

HÖREN STATT LESEN?

Interessante Folge im Podcast „Eine
Prise Achtsamkeit“ von Laura Klinker
mit Prof. Dr. Bernhard Kulzer



**„WORTE SIND DIE WIRKSAMSTE MEDIZIN,
DIE VON DER MENSCHHEIT GENUTZT WIRD.“**

(RUDYARD KIPLING)

Dieses Zitat von Rudyard Kipling verdeutlicht die tiefgreifende Wirkung von Sprache auf unser Leben und insbesondere auf unsere Gesundheit. In unserer täglichen Kommunikation wird oft übersehen, wie mächtig Worte sein können, insbesondere wenn es um den Umgang mit chronischen Krankheiten wie Diabetes geht. In einer „sprechenden Medizin“ wie der Diabetologie lohnt sich ein genauer Blick auf die Sprache. Das wird auch durch das 2022 veröffentlichte Positionspapier der Deutschen Diabetes Gesellschaft „Language matters“ (deutsch: „Sprache macht einen Unterschied“) deutlich.

DIE MACHT DER SPRACHE

Dass Sprache verletzen kann, ist den meisten bewusst. Dass Verletzungen nicht erst bei Beleidigungen entstehen, ist vielleicht nicht jedem bewusst. Die meisten Menschen mit Diabetes haben schon mal einen der folgenden Sätze gehört:

1. *„Darfst du das überhaupt essen?“*
2. *„Du hast wahrscheinlich als Kind einfach zu viel Zucker gegessen!“*
3. *„Du musst dich einfach mal mehr drum kümmern.“*

Die Aussagen kommen vermeintlich harmlos oder womöglich noch „gut gemeint“ daher, können jedoch erhebliche Auswirkungen haben. Die Aussagen 1 und 3 implizieren eine Bewertung, wenn nicht sogar eine Verurteilung des Diabetesmanagements der Person mit Diabetes. Die Bewertung des Gesundheitsverhaltens anderer Personen ist meist weder gewünscht noch hilfreich. Bei der zweiten Aussage geht es über die Bewertung des aktuellen Verhaltens hinaus und es wird „eine Schuld“ bei der Person mit der chronischen Erkrankung impliziert. Keine Person trägt Schuld für eine chronische Erkrankung. Die Aussage ist falsch und kann zu Schuld- und Schamgefühlen beitragen.

Aber nicht nur im Alltag, auch im ärztlichen Kontext kommt es zu kritischen Aussagen. So ist die „schlechte Blutzucker-Einstellung“ irreführend: Der Begriff der „Einstellung“ erinnert an eine Maschine, die man „einstellt“. So funktionieren weder wir Menschen noch der Diabetes. Die Einteilung in „gut“ und „schlecht“ kann ebenfalls zu Scham- und Schuldgefühlen bei den Menschen mit Diabetes beitragen. Sprechen wir von „Diabetikern“ statt von „Menschen mit Diabetes“, reduzieren wir die Person sprachlich auf ihre Erkrankung, anstatt den „Menschen dahinter“ zu betrachten. Ärztliche Drohungen wie „Wenn Sie sich nicht besser kümmern, bekommen Sie Fußprobleme“ führen zu Ängsten und Vertrauensverlust, anstatt der gewünschten Selbstfürsorge. Die falsche Wortwahl kann zu einer **Stigmatisierung des Diabetes** beitragen.

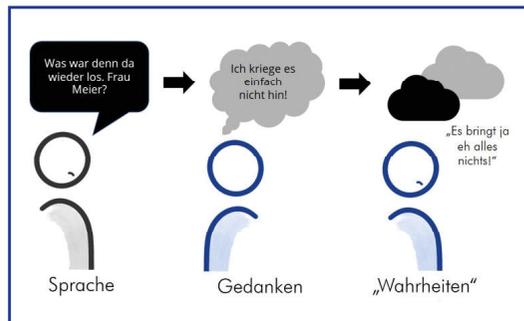
SPRACHE UND DIABETES

STIGMATISIERUNG DES DIABETES

Stigmatisierung beschreibt den Prozess, bei dem Menschen aufgrund ihrer gesundheitlichen Zustände von der Gesellschaft negativ bewertet oder diskriminiert werden. Stigmatisierung kann auf Vorurteilen, Stereotypen oder mangelndem Verständnis für das jeweilige Krankheitsbild basieren. Dieses Verhalten kann tiefgreifende Auswirkungen auf die Betroffenen haben und ihre Lebensqualität, psychische Gesundheit und den Zugang zu angemessener medizinischer Versorgung beeinträchtigen. Menschen mit Diabetes könnten aufgrund von Missverständnissen wie oben beschrieben als „selbst schuld“ an ihrer Erkrankung betrachtet werden, insbesondere bei Typ-2-Diabetes, welcher oft mit Lebensstilfaktoren in Verbindung gebracht wird. Solche Vorurteile können zu Schamgefühlen, Schuldgefühlen und psychischem Stress führen.

Stigmatisierung von Erkrankungen kann nicht nur zu psychischen Belastungen führen, sondern auch zur Verschlechterung des Diabetes-Managements.

Die Verbindung zwischen Sprache und der Stigmatisierung von Erkrankungen ist nicht nur ein soziales Phänomen, sondern hat auch konkrete Auswirkungen auf die Gesundheit. Menschen mit Diabetes, die mit Vorurteilen oder unbedachten Kommentaren konfrontiert werden, können dazu neigen, ihre Krankheit zu verbergen oder notwendige medizinische Maßnahmen zu vernachlässigen. Wer im ärztlichen Sprechzimmer häufig negative Erfahrungen macht („Wieso klappt das immer noch nicht, Frau Meier?“), sucht die Praxis zukünftig bedeutend seltener auf. Dies kann wiederum zu einer Verschlechterung des Diabetes-Managements führen.



LAURA KLINKER

DAS POSITIONSPAPIER #LANGUAGE MATTERS

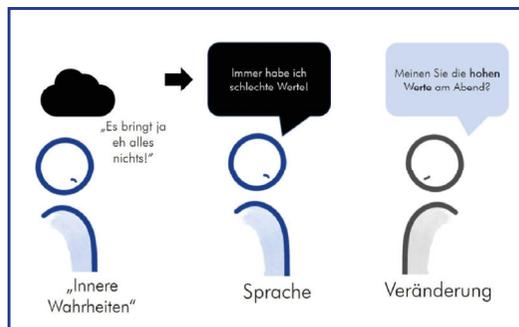
Mit dem Positionspapier folgt die Deutsche Diabetes-Gesellschaft (DDG) dem Beispiel vieler anderer Länder, u. a. Australien, Großbritannien, Kanada, Lateinamerika, Frankreich, USA, Italien etc. Es haben sich Behandelnde und Betroffene zusammengefunden, um ein Positionspapier für eine sensible Sprache beim Diabetes zu entwickeln. Das Papier enthält verschiedene Sprachempfehlungen und Vorschläge und kann auf der Seite der DDG heruntergeladen werden:

language matters: Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (ddg.info)



SPRACHE UND DIABETES

Es liegt an uns, bewusster mit unserer Wortwahl umzugehen und die Macht der Sprache positiv zu nutzen. Durch eine respektvolle, sensible und unterstützende Kommunikation können wir nicht nur das Stigma um Diabetes reduzieren, sondern auch dazu beitragen, dass Menschen mit chronischen Krankheiten eine erfolgreiche medizinische Versorgung erhalten.



QUELLEN

- DDG Positionspapier # Language matters 2022: language matters: Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (ddg.info)
- Kulzer B, Lüthgens B, Landgraf R, Hermanns N. Diabetesbezogene Belastungen, Wohlbefinden und Einstellung von Menschen mit Diabetes. *Der Diabetologe*. 2015;11(3):211-218.
- Hansen UM, Olesen K, Willaing I. Diabetes stigma and its association with diabetes outcomes: a cross-sectional study of adults with type 1 diabetes. *Scand J Public Health*. 2020;48(8):855-861.
- Holmes-Truscott E, Browne JL, Ventura AD, Pouwer F, Speight J. Diabetes stigma is associated with negative treatment appraisals among adults with insulin-treated Type 2 diabetes: results from the second Diabetes MILES - Australia (MILES-2) survey. *Diabet Med*. 2018;35(5):658-662.
- Cochrane Database Syst Rev. 2017 Feb 2;2017(2):CD012527

PROGRAMM – INTENSIV-SEMINAR

DIABETES-INTENSIV-SEMINAR

„DER DIABETISCHER FUß“

Seminar für Ärzte, Schulungspersonal und Podologen

Leitung: Dr. med. Karl Zink, Oberarzt

- 09:00 Uhr Die Herausforderungen bei der Behandlung des diabetischen Fußsyndroms
- 09:45 Uhr Entlastungsmaßnahmen am diabetischen Fuß – Welcher Schuh für welche Wunde und welchen Fuß?
- 10:30 Uhr **PAUSE**
- 11:00 Uhr Richtlinien zur Schuhversorgung beim Patienten mit Diabetes mellitus
- 11:45 Uhr Was macht der Orthopädienschuhmacher – Vom Abdruck bis zur fertigen Einlage oder gar zum fertigen Schuh
- 12:30 Uhr Wie sinnvoll sind Fußdruckmessungen?
- 13:15 Uhr Ende der Veranstaltung

*Zertifiziert durch die Landesärztekammer Baden-Württemberg. Anerkannte DMPFortbildung. Anerkannte Pflichtveranstaltung für Diabetesberater*innen und Diabetesassistenten*innen DDG, zertifiziert durch den VDBD.*

PROGRAMM – WUNDASSISTENT

WEITERBILDUNG ZUM WUNDASSISTENT DDG

LEITUNG: Dr. med. Karl Zink, Oberarzt

20. - 24. November 2023

5 Tage á 8 Stunden = 40 Stunden

Die Weiterbildung zum Wundassistenten DDG richtet sich an die Angehörigen der folgenden Berufsgruppen:

- Gesundheits- und Krankenpfleger
- Medizinische Fachangestellte (MFA)
- Altenpfleger
- Diabetesassistenten DDG
- Diabetesberater DDG
- Podologen

Sie sind mit der Prävention und Behandlung von Patienten mit diabetischem Fußsyndrom betraut. Über die Zulassung Angehöriger anderer Berufsgruppen wird durch eine Einzelfallprüfung der Einstiegsqualifikation in der Weiterbildungsstätte entschieden. Die Teilnehmer erwerben in diesem Fall nach Abschluss jedoch ausschließlich das Zeugnis und nicht das Zertifikat.

Ziel der Weiterbildung ist es, Angehörige von Fachberufen im Gesundheitswesen mit abgeschlossener Ausbildung und Berufserfahrung zu befähigen, Menschen mit Diabetes mellitus und einem diabetischen Fußsyndrom professionell betreuen zu können.

PROGRAMM – WUNDASSISTENT

Diese Weiterbildung erfüllt die Voraussetzung für den Nachweis der Kompetenz in der Wundversorgung, die von der DDG zur Anerkennung einer Behandlungseinrichtung gefordert wird.

DAUER DER WEITERBILDUNG:

Die Weiterbildung umfasst einen Zeitraum von maximal vier Monaten. Dem theoretischen Teil der Weiterbildung, der 40 Unterrichtseinheiten umfasst, folgt als verbindlicher Teil eine 24-stündige Hospitation in einer von der AG Diabetischer Fuß der DDG zertifizierten Fußbehandlungseinrichtung. Hierüber ist ein Hospitationsbericht, der vier bis fünf Seiten nicht überschreiten sollte, anzufertigen. Er beinhaltet Beschreibung eines Wundverlaufs sowie den hierzu ausgefüllten Dokumentationsboden der AG Fuß. Darüber hinaus wird in der Anlage eine Fotodokumentation erwartet. Der Hospitationsbericht ist in dem Zeitraum von maximal vier Monaten nach Abschluss der Weiterbildung in der Weiterbildungsstätte einzureichen. Nach Begutachtung erfolgt dann die Übersendung des Zertifikates.

ABSCHLUSS:

Die Weiterbildung endet mit einer schriftlichen Prüfung im Anschluss an den theoretischen Teil. Über das Ergebnis erhalten die Teilnehmer ein Zeugnis. Das Zertifikat „Wundassistent/in DDG“ erhält jeder Teilnehmer erst nach Abschluss des praktischen Teils der Weiterbildung und fristgerechtem, vollständigen Eingang der erforderlichen Unterlagen und deren Prüfung durch die Weiterbildungsstätte.

PROGRAMM – NIKOLAUS-SEMINAR

NIKOLAUS-SEMINAR FÜR TYP 1-DIABETIKER (HYBRID)

- 09:00 Uhr Begrüßung
Prof. Dr. med. Thomas Haak, Bad Mergentheim
- 09:05 Uhr ■ Weniger ist manchmal mehr –
Therapievereinfachung im Alter
Dr. oec. troph. Astrid Tombek, Bad Mergentheim
Dr. phil. Berthold Maier, Bad Mergentheim
- 09:45 Uhr ■ Therapieoptionen bei diabetischer Retinopathie
Prof. Dr. med. Wolfgang Schrader, Würzburg
- 10:30 Uhr PAUSE
- 10:45 Uhr ■ DiGA – digitale Gesundheitsanwendungen –
Was ist das?
Prof. Dr. med. Thomas Haak, Bad Mergentheim
- 11:30 Uhr ■ HIIT und Tabata-Training –
mit Intervalltraining zur besseren Time in Range
Ivo Fettig, Dialetics, Berlin
- 12:15 Uhr PAUSE
- 12:45 Uhr ■ Diabetes und Beruf – alles ist möglich
Oliver Ebert, Rechtsanwalt, Stuttgart
- 13:15 Uhr Fragen an Prof. Thomas Haak

Unter www.diabetes-akademie.de ist das Downloaden bzw. Öffnen der mit ■ gekennzeichneten Präsentationen (PDF-Dateien) nur mit einem Passwort möglich, welches Mitglieder und Tagungsteilnehmer bei der Geschäftsstelle der Akademie erhalten haben.

FreeStyle Libre 3 

DAS LEBEN
VON MENSCHEN
MIT DIABETES
POSITIV
VERÄNDERN.

Das weltweit meistgenutzte
Glukose-Sensor-System.¹



Erfahren Sie mehr unter
www.FreeStyle.de



 **Abbott**
life. to the fullest.®

1. Daten liegen vor. Abbott Diabetes Care, Inc. Agenturfoto. Mit Model gestellt. Glukosedaten dienen zur Illustration, keine echten Patientendaten. Das Lesegerät oder die Apps der FreeStyle Libre / Messsysteme sind sowohl in mg/dL als auch mmol/L erhältlich. Das Sensorgehäuse, FreeStyle, Libre und damit verbundene Markennamen sind Marken von Abbott © 2023 Abbott. ADC-85686 v1.0

HIIT UND TABATA-TRAINING

HIIT UND TABATA-TRAINING – MIT INTERVALLTRAINING ZUR BESSEREN TIME IN RANGE

Ivo Rettig, M. A., Berlin

GRÜNDER UND GESCHÄFTSFÜHRER, SPEAKER UND MENTOR, **DIALETICS**

„SPORT SOLLTEST DU ERST MAL SEIN LASSEN.“

„BEI SPORT IST DIE GEFAHR EINER UNTERZUCKERUNG SEHR GROSS.“

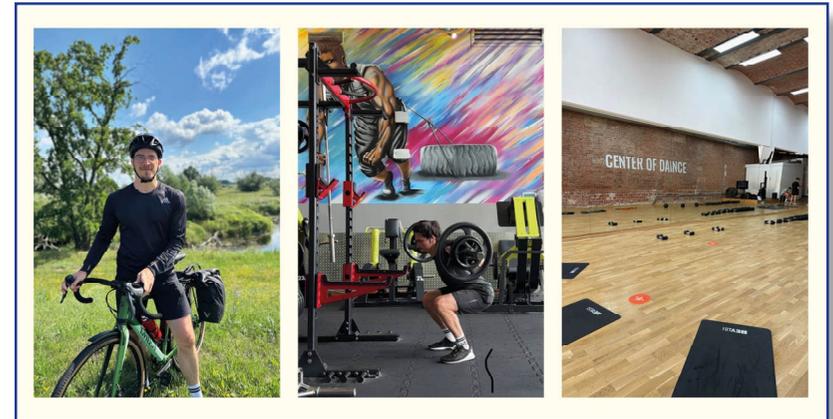
„KANNST DU MIT DIABETES ÜBERHAUPT SPORT MACHEN?“

Solche und ähnliche Sätze habe ich direkt nach meiner Diagnose mit Diabetes mellitus Typ 1 im Jahr 2003 recht häufig gehört – nicht nur aus meinem Umfeld, sondern auch von meinem Diabetes-Team. Mit Sicherheit nicht mit böser Absicht, sondern im Gegenteil, um mich zu schützen und mir das Blutzuckermanagement bei Bewegung und Sport Schritt für Schritt sicher beibringen zu können. Bei mir hat das allerdings dazu geführt, dass ich den Eindruck gewonnen habe, wegen des Diabetes keinen Sport mehr machen zu dürfen. Die ersten Jahre nach meiner Diagnose habe ich den Diabetes u. a. deshalb abgelehnt, nur das Nötigste gemacht und den Blutzucker so oft es ging ignoriert. Damals dachte ich, meine Träume würde ich niemals realisieren können. Was ich leider noch nicht verstanden hatte war, dass ich meine Blutzuckerwerte mit den richtigen Maßnahmen durch Bewegung und Sport sogar verbessern kann!

Heute bin ich 34 Jahre alt, war in über 40 Ländern weltweit reisen, mache fast täglich Sport, habe die Alpen überquert oder fliege Gleitschirm. Und wer jetzt denkt, „ich hab´ keine Zeit“, „ich will nicht ins Fitness-Studio“ oder „das ist mir zu kompliziert“, der wird am Ende dieses Beitrages keine Argumente mehr gegen Sport haben – versprochen!

Kurz zu mir: Den Diabetes habe ich mittlerweile zu meinem Beruf gemacht. Ich begleite andere Betroffene auf ihrem Weg in ein Leben mit

Ivo Rettig



mehr Kontrolle, Sicherheit und Spontanität – so wie vor der Diagnose. Im Jahr 2023 habe ich **DIALETICS** gegründet, eine digitale Lernplattform für Menschen mit Diabetes. Auf www.dialetics.de soll man alles notwendige Wissen finden und die wichtigsten Fähigkeiten im Diabetesmanagement lernen können. Schon heute gibt es dazu die ersten Online-Kurse – von Menschen mit Diabetes, für Menschen mit Diabetes. Medizinisch geprüft durch Prof. Dr. med. Thomas Haak.

Damals nach meiner Diagnose hätte ich mir selbst so etwas gewünscht, damit ich schnell wieder in den Sport einsteigen und mit guten Werten Sport machen kann. In unserem ersten Online-Kurs zu „Diabetes und Sport“ werden die wichtigsten Einflussfaktoren auf den Blutzucker bei Bewegung und Sport erklärt. Begleitend dazu gibt es unterschiedliche Übungen, mit deren Hilfe man praktisch und auf den eigenen Körper abgestimmt lernt, den Blutzucker bei Bewegung und Sport im Zielbereich zu halten. Anderen Betroffenen zu helfen, diese Fähigkeiten zu lernen, ist mein fundamentaler Antrieb.

Auf den Blutzucker wirken bei Bewegung und Sport folgende fünf Faktoren: Der **KONTEXT**, die **INTENSITÄT**, das **INSULIN**, die **TAGESZEIT** und die **ERNÄHRUNG**. Ich nenne sie die **KI²TE-FAKTOREN**:

HIIT UND TABATA-TRAINING

Kontext
Blutzucker, Trendpfeil, Gewohnheiten, ...

Intensität
Intensität, anaerob/aerob, Dauer, Nachbrenneffekt, ...

Insulin
Aktives Insulin, ...

Tageszeit
Morgen/Mittag/Abend, Insulinresistenz, Nachbrenneffekt, ...

Ernährung
Schnelle/mittlere/langsame Kohlenhydrate, ...

DIALECTICS
KIPPE-Check

Bevor du dich Sport betätigst, überprüfe dein Risiko, einen Unterzucker zu erleiden. Ein KIPPE-Check hilft dir dabei, das Risiko zu senken. Er ist ein Werkzeug, um dein Risiko zu bewerten. Er ist kein Ersatz für eine ärztliche Beratung.

Wichtig:

- Bei einem KIPPE-Check solltest du dich auf die folgenden Fragen konzentrieren:
- **Blutzucker:** Wie hoch ist dein Blutzucker vor dem Sport?
- **Trendpfeil:** Wie verändert sich dein Blutzucker vor dem Sport?
- **Insulin:** Wie hoch ist dein aktives Insulin vor dem Sport?
- **Ernährung:** Wie hast du dich ernährt?
- **Wasser:** Wie viel hast du getrunken?
- **Schlaf:** Wie gut hast du geschlafen?
- **Stress:** Wie hoch ist dein Stresslevel?
- **Medikation:** Nimmst du Medikamente?
- **Wetter:** Wie ist das Wetter?
- **Ort:** Wo wirst du Sport betreiben?
- **Zeit:** Wie viel Zeit hast du?
- **Partner:** Hast du einen Partner?
- **Transport:** Wie kommst du zum Sportplatz?
- **Weg:** Wie kommst du nach Hause?
- **Weg:** Wie kommst du zum Sportplatz?
- **Weg:** Wie kommst du nach Hause?

Ergebnis:

- **Grün:** Du bist bereit für den Sport.
- **Gelb:** Du solltest vorsichtig sein.
- **Rot:** Du solltest den Sport abbrechen.

Ernährungsempfehlungen:

- **Frühstück:** Ein Frühstück aus Vollkornbrot, Obst und Joghurt.
- **Mittagessen:** Ein Mittagessen aus Vollkornbrot, Gemüse und Fleisch.
- **Abendessen:** Ein Abendessen aus Vollkornbrot, Gemüse und Fleisch.
- **Snacks:** Nimm Snacks mit dir, die dir Energie geben.
- **Wasser:** Trinke viel Wasser.
- **Alkohol:** Vermeide Alkohol vor dem Sport.

Unter **KONTEXT** versteht man alles, was vor der Bewegung stattgefunden hat, wie beispielsweise der Blutzuckerverlauf, der Ausgangswert, der Trendpfeil auf dem CGM, aber auch meine Gewohnheiten, wie man in der Nacht zuvor geschlafen hat oder hormonelle Einflüsse, wie beispielsweise die Zyklusphase.

Die **INTENSITÄT** der Bewegung wird bestimmt durch die Dauer, Geschwindigkeit, ob es sich um ein Intervalltraining handelt, ob man Sport im aeroben oder anaeroben Bereich macht und wie stark und lange der Nachbrenneffekt auf den Blutzucker nach dem Sport wirkt. Sport wird meist nur mit drohenden Unterzuckerungen in Verbindung gebracht. Dabei kann Sport den Blutzucker auch ansteigen lassen, dazu später mehr.

Das **AKTIVE INSULIN** ist ebenfalls ein sehr wichtiger und zu berücksichtigender Faktor. Das aktive Insulin ist abhängig vom Insulintyp und dessen Wirkungsdauer sowie der Therapieform (Pumpe, AID oder Pen/ICT). Diese gilt es dabei unbedingt zu berücksichtigen.

Die **TAGESZEIT** ist ein ebenso wichtiger, aber häufig unterschätzter Faktor beim Blutzuckermanagement bei Bewegung und Sport. Die sich über den Tag verändernde Insulinresistenz führt dazu, dass sich manche Sportarten eher morgens und manche eher abends eignen. Außerdem birgt der Nachbrenneffekt bei Bewegung und Sport am Abend die Herausforderung, dass er bis weit in die Nacht und die Schlafenszeit wirken kann, was be-

sondere Maßnahmen zur Vermeidung von nächtlichen Unterzuckerungen mit sich bringt.

Die **ERNÄHRUNG** ist der wichtigste Faktor für die kurzfristige Vermeidung von Unterzuckerungen. Aber auch langfristige Kohlenhydrate sowie Fette oder Proteine spielen eine wichtige und oft unterschätzte Rolle bei der Steuerung des Blutzuckers bei Bewegung und Sport.

Wie oben unter **INTENSITÄT** bereits angedeutet, gibt es Sportarten oder Trainingsformen, die den Blutzucker ansteigen lassen. Ob der Blutzucker beim Sport steigt oder fällt ist abhängig davon, wie der Körper die notwendige Energie gewinnt. Vereinfacht erklärt funktioniert das so:

Bei normaler Bewegung, wie Spazierengehen oder Radfahren sowie allen gängigen Ausdauersportarten, gewinnt der Körper die nötige Energie, verbrennt. Wenn dafür ausreichend Sauerstoff zur Verfügung steht, spricht man von **AEROBEM TRAINING**. Der Puls liegt hierbei auf unter 80 % des Maximalpulses. Diese Trainingsform fördert die Ausdauer, stärkt das Herz-Kreislauf-System und vieles mehr. Sämtliche aeroben Formen der Bewegung führen schon beim Sport zu einem Absinken des Blutzuckers.

Aerobes Training

Wir verbrauchen **weniger** Sauerstoff, als uns zur Verfügung steht.

- Wirkt überwiegend blutzuckersenkend $\searrow \downarrow$
- Maximalpuls unter 80 %
- Beispiele: Joggen, Radsport, Schwimmen, Fußball, Tanzen, ...
- Nachbrenneffekt abhängig von Intensität und Dauer

Anaerobes Training

Wir verbrauchen **mehr** Sauerstoff, als uns zur Verfügung steht.

- Wirkt überwiegend blutzuckersteigernd $\nearrow \uparrow$
- Maximalpuls über 80 %
- Beispiele: Krafttraining, Sprints, Intervalltraining, ...
- Nachbrenneffekt abhängig von Intensität und Dauer

→ **Maximalpuls** = Männer 220 / Frauen 200 – Lebensalter

Bei **ANAEROBEM TRAINING** ist die Belastung so hoch, dass dem Körper nicht mehr ausreichend Sauerstoff zur Verfügung steht. Daher werden ausschließlich Kohlenhydrate zur Energiegewinnung ohne Sauerstoff verstoffwechselt. Der Puls liegt hier bei über 80 % des Maximalpulses. Durch die

HIIT UND TABATA-TRAINING

besonders hohe Belastung kommt es bei anaerobem Training, wie beispielsweise Krafttraining, Sprints, etc. zu einem kurzfristigen Anstieg des Blutzuckers. Ob man sich im aeroben oder anaeroben Bereich befindet, lässt sich mit folgender Formel ermitteln:

- Männer: 220 abzüglich des Lebensalters
- Frauen: 200 abzüglich des Lebensalters

In der Kombination von aerobem und anaerobem Sport liegt eine besondere Chance bei der Regulation des Blutzuckers. Wenn man aeroben und anaeroben Sport kombiniert, ist es möglich, dass sich der Blutzucker allein durch die Blutzucker-steigernde Wirkung des anaeroben Trainings im Zielbereich hält – wenn man die oben genannten KI²TE-Faktoren entsprechend berücksichtigt. Trotzdem immer aufmerksam sein und ausreichend Sport-KE bei sich tragen.

HIIT-Training

High-Intensity-Intervall-Training →

- Kraft-Ausdauer-Training
- Maximale Belastungsintensität
- Minimale Zeitdauer
- Weniger Gewicht, mehr Wiederholungen

Tabata-Training

Untergruppe des HIIT-Trainings →

- 4 Minuten pro Intervall
- 1-4 Workouts je Intervall
- 20 Sekunden Workout, 10 Sekunden Pause
- Beliebig viele Runden à 4 Minuten

→ **4 Minuten Tabata-Training** können Studien* zufolge genauso effektiv sein, wie 60 Minuten moderates Ausdauertraining.

* Tabata, Izumi/Nishimura, K./Kouzaki, M./Hirai, Y./Ogita, F./Miyachi, M./Yamamoto, K.: Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO₂max

Bei HIIT und Tabata-Training machen wir uns genau diese Vorteile zunutze. HIIT steht für High-Intensity-Intervall-Training. Tabata ist eine daraus abgeleitete Trainingsform von 20 Sekunden maximaler Belastung und 10 Sekunden Pause, entwickelt für das Olympische Team von Japan durch die Trainer Izumi Tabata und Koichi Irisawa in den 90er Jahren. Sie konnten in einer Studie nachweisen, dass bereits 4 Minuten Tabata-Training genauso effektiv sein können, wie 60 Minuten moderates Ausdauertraining*. Dabei besteht das Tabata-Training aus:

Ivo Rettig

- 4 Minuten pro Runde (beliebig viele Runden)
- 1 - 4 Workouts pro Runde (Kniebeuge, Liegestütz, Stups, Burpees, Jumping Jacks, etc.)
- 8 Intervallen pro Runde (20 Sekunden Training, 10 Sekunden Pause)

20/10

Warm-up

Tabata-Training

- Squats (level-up: springend)
- Lunges (level-up: springend)
- Squat-hold (level-up: wippend)

Cool-down

- Jumping Jacks

→ Tabata-Trainings lassen sich beliebig oft und viel **kombinieren**. Die Dauer und **Intensität** lässt sich einfach an das eigene **Leistungsniveau** anpassen.

Die Trainingsform, Intensität, Dauer, etc. lassen sich auf das eigene Leistungsniveau, die verfügbare Zeit, den Ort, etc. beliebig anpassen. Ab 15 Minuten moderater Bewegung hat man einen spürbaren Einfluss auf den Blutzucker – was kann man dann mit nur 4 Minuten Tabata-Training erreichen?



Vorteile

von HIIT & Tabata-Training für das Blutzuckermanagement

- ✓ Aerobe/anaerobe Wirkung auf den Blutzucker kann sich kurzfristig gegenseitig aufheben
- ✓ Nachbrenneffekt glättet Insulinresistenzen bis zu 48 Stunden
- ✓ Kurze Trainingszeit
- ✓ Überall möglich
- ✓ Jeder Schwierigkeitsgrad möglich

→ Bereits **15 Minuten moderate Bewegung** haben einen spürbaren Effekt auf den Blutzucker. Was bewirken dann **4 Minuten HIIT und Tabata**?

MEHR INFORMATIONEN ZU MIR ODER UNSEREM ONLINE-KURS FINDEN SIE HIER:



DANKESCHÖN AN UNSERE HELFER

Viele Veranstaltungen fanden in Präsenz, aber auch weiterhin Hybrid statt, was Einiges an Vorbereitung und Betreuung im Vorfeld und auch Backstage erfordert. Das Langzeitdiabetikertreffen (mit Ehrung der Jubilare) wie auch der Kinder- und Jugendtag (inkl. Betreuung der Kinder) werden gerne besucht. Besonderes Highlight war das 40-jährige Jubiläum der Akademie (siehe Bericht S. 76 ff) mit Gastredner Prof. Volker Busch. Zu diesem Event wie auch zu den Tagungen sind viele Helfer notwendig. Unten zeigt das Bild den Vorstand der Akademie mit aktueller (Frau Pecker, 2. v. r.) und früherer (Frau Zeller) Geschäftsstellenleitung.



dexcom G7

Weniger an Diabetes denken. Das neue Dexcom G7.

- ✓ Automatische Zuckermessung,¹ ohne Scannen
- ✓ Wenn's wirklich wichtig ist: vorausschauende Warnungen
- ✓ Smartphone², Smartwatch^{2,3} und optionaler Empfänger parallel nutzbar

Jetzt testen unter
www.dexcom.com



klu G7



Das Dexcom G7 ist in den Einheiten mg/dL oder mmol/L verfügbar. **1**Außer in Ausnahmesituationen. Werkseitig kalibriert. Wenn die Warnungen zu den Gewebeglukosewerten und die Messwerte auf dem Dexcom G7-System nicht den Symptomen oder Erwartungen entsprechen, sollten Patientinnen und Patienten ein Blutzuckermessgerät verwenden, um Behandlungsentscheidungen zu ihrem Diabetes zu treffen. **2**Kompatible Geräte sind separat erhältlich. Eine Liste kompatibler Geräte finden Sie unter www.dexcom.com/compatibility. **3**Die Übertragung der Glukosewerte auf eine kompatible Smartwatch erfordert die gleichzeitige Nutzung eines kompatiblen Smartphones. | Dexcom, Dexcom Clarity, Dexcom Follow, Dexcom One, Dexcom Share, Share sind eingetragene Marken von Dexcom, Inc. in den USA und sind möglicherweise in anderen Ländern eingetragen. © 2023 Dexcom, Inc. Alle Rechte vorbehalten. | www.dexcom.com | +1.858.200.0200 | Dexcom, Inc. 6340 Sequence Drive San Diego, CA 92121 USA | MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Germany | LBL-1001415 Rev001 / 11.2023

Dexcom Deutschland GmbH | Haifa-Allee 2 | 55128 Mainz | Dexcom Hotline: 0800 724 6447 | de.info@dexcom.com