

Diabetes mellitus

Zuckerkrankheit

„honigsüßer Durchfluss“

Typ 1

Typ 2

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1. Statistik
2. Definition
3. Klassifikation
- 3.1 Diabetes mellitus Typ 1 = IDDM(Insulin - dependent diabetes mellitus als insulinabhängiger
- 3.2 Diabetes mellitus Typ 2 = NIDDM (non-Insulin - dependent diabetes mellitus als insulinunabhängiger
- 3.3 Andere Diabetestypen
- 3.4 Gestationsdiabetes
4. Stadieneinteilung
5. Medizinische Bedeutung des Insulins
6. Ätiologie
7. Symptomatik
- 7.1. Diabetes Typ 1
- 7.2. Diabetes Typ 2
- 7.3. Gestationsdiabetes
8. Diagnose
9. Komplikationen -akute
- 9.1. Hypoglykämischer Schock
- 9.2. Hyperglykämisches Koma
10. Spätkomplikationen
11. Therapie
- 11.1. Diabetes Typ 1
- 11.2. Diabetes Typ 2
12. Kohlenhydrate und Ernährung
13. Naturheilkundliche Therapie
14. Diabeteschulung
15. Schlusswort

Literaturverzeichnis

Vorwort

Nach der Diagnose „Diabetes mellitus“, so der medizinischer Fachausdruck, stehen die meisten Betroffenen regelrecht unter Schock. Jeder hat schon einmal etwas davon gehört, kennt vielleicht „bedauernswerte“ Schicksale im Bekanntenkreis. Erschütternde Bilder von Verzicht und Einschränkungen schießen einem durch den Kopf. Doch was es wirklich bedeutet, an Diabetes zu erkranken, weiß in der Regel zunächst keiner der Betroffenen.

Diabetes ist für jeden Menschen eine Herausforderung, die in verschiedenen Lebensabschnitten und Situationen ganz unterschiedlich empfunden werden kann: als schwere Belastung, als ein lästiges Übel oder als ein Anreiz, Probleme anzupacken und zu meistern.

Je mehr man über Diabetes weiß, desto besser kann man mit eigenem Diabetes umgehen. Wenn die alltägliche Diabetesbehandlung zur Routine wird, geht weniger Lebensenergie, die man für andere Dinge benötigt, dadurch verloren.

Ich hoffe, dass ich mit meiner Seminararbeit einigen im Familien- und Bekanntenkreis einen hilfreichen Einblick und Einsicht verschaffen kann.

1. Statistik

Die Zahl der von Diabetes Betroffenen ist in Deutschland sehr hoch. Aktuelle Hochrechnungen gehen davon aus, dass bis zu 7% der Deutschen, d.h. rund 6 Millionen Menschen wegen eines Diabetes in Behandlung sind.

Die Anzahl der Neuerkrankungen nimmt dabei mit steigendem Alter zu, in der Altersgruppe der über 60-jährigen liegt der Anteil Diabeteskranker bei 18-28%. Parallel dazu sinkt das Manifestationsalter betroffener Typ 2 - Diabetiker stetig. Der Typ 2 - Diabetes ist mit rund 11% die vierthäufigste Diagnose der Hausarzt-Internisten und mit rund 8% die fünfhäufigste Diagnose der Allgemeinärzte.

Aktuelle Schätzungen der WHO gehen davon aus, dass sich die Zahl der an Diabetes Erkrankten bis zu Jahr 2025 verdoppeln wird. [1]

2. Definition

Diabetes mellitus = Zuckerkrankheit;

Häufigste endokrine Störung, Krankheitsbegriff für verschiedene Formen der Glukosestoffwechselstörung unterschiedlicher Ätiologie und Symptome mit relativem oder absolutem Mangel an Insulin als gemeinsames Kennzeichen.

Konzentration der Nüchtern - Plasmaglukose: > 6,7 mmol/l (> 120 mg/dl)
oder Plasmaglukosekonzentration: < 11,1 mmol/l (< 200 mg/dl)
bei gelegentlicher Messung bzw. 2 Std. nach oraler Belastung mit 75 g
Glukose. [2]

Der Begriff Diabetes mellitus bedeutet „ honigsüßer Durchfluss“.

Das weist auf ein seit Jahrhunderten bekanntes Anzeichen dieser Erkrankung hin: die Zuckerausscheidung im Urin bei erhöhten Blutzuckerwerten.

Umgangsprachlich bezeichnet man den Diabetes mellitus als Zuckerkrankheit.

Ihr liegt eine Stoffwechselstörung zugrunde, die hauptsächlich die Blutzuckerregulation betrifft.[3]

3. Klassifikation

Ätiologische Klassifizierung (Auszug aus Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, 1999)

- Diabetes mellitus Typ 1

A - immunologisch

B - idiopathisch

- **Diabetes mellitus Typ 2**

- **Andere spezifische Diabetestypen**

A - genetische Defekte der B-Zellfunktion (z.B. Chromosom 7, 12, 20)

B - Genetische Defekte der Insulinwirkung (z.B. Insulinresistenz Typ A)

C - Erkrankung des exokrinen Pankreas (z.B. Pankreatitis, Trauma)

D - Endokrinopathien (z.B. Akromegalie, M.Cushing, Hyperthyreose)

E - Medikamenten- oder Chemikalien induziert (z.B. Glukokortikoide)

F - Infektionen (z.B. Röteln, Zytomegalie)

G - Seltene immunologisch vermittelte Formen (z.B. Stiff-man-Syndrom)

H - Andere genetische Syndrome(z.B. Down Syndrom, Klinefelter Syndrom)

- **Gestationsdiabetes [2]**

3.1 Diabetes mellitus Typ 1 -

IDDM (insulin-dependent diabetes mellitus; als insulinabhängiger)

Der zunehmende bis absolute Insulinmangel infolge Zerstörung der B-Zellen ist bei Typ 1A immunbedingt (oft sind Autoantikörper z.B. gegen die Inselzellen, Insulin, Glutamatdecarboxylase oder Tyrosinphosphatase nachweisbar und beim Typ 1B idiopathisch bedingt. Häufig sind junge Menschen betroffen. Die Assoziation mit einer anderen Autoimmunerkrankung ist möglich.

3.2 Diabetes mellitus Typ 2 -

NIDDM (non-insulin-dependent diabetes mellitus;
als insulinunabhängiger)

Reicht von der dominierenden Insulinresistenz mit Hyperinsulinämie bis zum Sekundärversagen mit Insulinresistenz.

Chronische Hyperinsulinämie und Insulinresistenz erschöpfen die B-Zellfunktion der Langerhans Inseln. Adipositas wirkt dabei prädisponierend, häufig gekoppelt mit Hyperlipidämie und Hypertonie (metabolisches Syndrom)

3.3 Andere Diabetestypen (s. Klassifikation)

3.4 Gestationsdiabetes

Diabetes mellitus, der erstmals während einer Schwangerschaft auftritt. Erhöhtes Risiko bei übergewichtigen und bei familiär mit Diabetes belasteten Frauen. [2]

4. Stadieneinteilung

Nach einem Vorschlag der WHO

A - Potentieller Diabetes mellitus

Es handelt sich um Personen, denen mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Diabetes vorausgesagt werden kann: z.B. wenn beide Elternteile Diabetiker sind oder Frauen, die von einem Kind mit mehr als 4,5 kg entbunden wurden oder die mehrere Totgeburten hatten.

B - Latenter Diabetes mellitus

Pathologische Werte treten auf nur unter besonderen Belastungssituationen wie Schwangerschaft, Fettleibigkeit, Stress oder nach Infektionskrankheiten.

C - Verminderte Glukosetoleranz - früher subklinischer Diabetes

Glukosetoleranzstörung

Der orale Glukosetoleranztest ergibt erhöhte Werte, der Nüchternblutzuckerwert kann normal oder erhöht sein. Es treten noch keine Diabetes-symptome auf.

D - Klinisch manifester Diabetes mellitus

Der Nüchternblutzucker ist erhöht - über 110mg/dl und ebenso der Glukosetoleranztest. Außerdem kommt es zu Glukoseausscheidung im Urin (Glukosurie) Und es treten typische Diabetessymptome, evtl. auch Komplikationen.

5. Medizinische Bedeutung des Insulins

Die wichtigste Rolle in der Blutzuckerregulation spielt das Hormon Insulin. Es wird in den Langerhans Zellen der Bauchspeicheldrüse gebildet und bedarfsgerecht ins Blut abgegeben.

Insulin ist das einzige Hormon, das den Blutzuckerspiegel senkt, indem es die Aufnahme der Glukose aus Blut und Interstitium in das Innere der Zellen fördert. Erst durch Insulin wird Glukose für die Energieerzeugung in der Zelle

verfügbar. Fehlt Insulin, so kommt es zum Diabetes mellitus mit Energiemangel in den Zellen und gleichzeitig zu hohem Glukosespiegel im Blut. [6]

Kurzbeschreibung der Insulinwirkung:

Aus der Nahrung gelangen Kohlenhydrate in den Verdauungstrakt und werden dort zu Glukose (Traubenzucker) abgebaut. Die Glukose gelangt über die Darmwand ins Blut und wird als Nährstoff den Körperzellen zugeführt. Glukose kann aber nur in die Zellen geschleust werden, wenn Insulin vorhanden ist. Man kann also sagen, dass Insulin wie ein Schlüssel die Zellen für die Glukose aufschließt. Steht Insulin nicht in ausreichender Menge zu Verfügung, oder ist die Insulinwirkung gestört, sammelt sich die Glukose im Blut und der Blutzuckerspiegel steigt an.

Insulin sorgt auch dafür, dass die überschüssige Glukose als Energiespeicher zu Speicherzucker (Glykogen) in Muskeln und Leber umgewandelt und ins Fettgewebe aufgenommen wird. Daraus ergibt sich, dass, auch wenn keine Nahrung aufgenommen wird, die Energieversorgung der Zellen gewährleistet ist, weil die Leber sowohl Zucker neu bildet als auch aus den Glykogenspeichern freisetzt. Sind die Speicher leer, kann das Fettgewebe zu Energiegewinnung herangezogen werden. [3]

6. Ätiologie

Mögliche Ursachen des Diabetes mellitus (s. auch Klassifikation)

1. **Insulinmangel** - kann absolut oder relativ sein
2. **Gegenregulationsdiabetes** - es sind vermehrt Insulinantagonisten, wie Glukagon, Kortison, Adrenalin, somatotropes Hormon (STH) gebildet
3. **Insulinantikörper** - es sind Antikörper gegen die B-Zellen oder gegen Insulin vorhanden (Autoimmunerkrankung)
4. **Ansprechbarkeit der Zellen** - evtl. Störung der Insulin-Rezeptoren:
Die Zellen, die Glukose als Glykogen speichern (Leber, Muskeln, Fettgewebe), sprechen nicht mehr ausreichend auf Insulin an. [4]

7. Symptomatik

Frühsymptome:

4. Hyperglykämie und Glukosurie
5. Polyurie und Polydipsie
6. Müdigkeit und Leistungsminderung (Glukosemangel in den Zellen)
7. Gewichtsabnahme (Abbau körpereigene Fette)
8. Sehstörungen
9. Juckreiz, besonders Genital- u. Analgegend
10. Rezidivierende Infekte (z.B. Furunkel, Soor, Harnwegsinfekte)
11. Hypertonie
12. Potenz- und Menstruationsstörungen
13. Erhöhte Blutfettwerte (Hypercholesterinämie)
14. „Heißhunger“ [4]

7.1 Diabetes Typ 1

Manifestationsalter meist zwischen 15. und 20. Lebensjahr.

Häufig beginnt die Erkrankung im Rahmen von Infektionen, dabei meist schlagartig und verläuft nicht selten dramatisch. Deshalb wird der Typ 1 Diabetiker auch schnell erkannt.

Meistens ist die Ursache im Autoimmunprozess zu suchen: Das Immunsystem ist fehlgeleitet und richtet sich gegen körpereigene Zellen. Leider sind das in diesem Fall die Beta-Zellen des Pankreas.

Was genau die fehlgeleitete Immunreaktion auslöst, konnte noch nicht eindeutig geklärt werden. Eine Rolle zu spielen scheinen die Coxsackie Viren.

Erst wenn 80% der B-Zellen zerstört sind, bricht der Diabetes Typ 1 mit schwersten Symptomen aus.

Die Folge: Betroffene müssen ab sofort Insulin spritzen und das ihr Leben lang.
[5]

7.2 Diabetes Typ 2

Ca. 90% aller Diabetiker entwickeln Diabetes Typ 2. Es sind vor allem ältere, übergewichtige Menschen. Hier spielt die erbliche Veranlagung eine größere Rolle. Leidet ein Elternteil am Typ 2 Diabetes, haben die Kinder ein 40-prozentiges Risiko, auch zu erkranken; sind beide Eltern betroffen, sogar 60-prozentig.

Typ 2 Diabetiker fühlen sich meist zunächst schwach, oft leiden sie unter Polyurie und Polydipsie. Viele haben gehäuft bakterielle Infektionen, Pilzinfektionen (z.B. Mundsoor) oder Juckreiz. Nicht selten wird der Diabetes Typ 2 zufällig durch eine routinemäßige Blutzuckerbestimmung entdeckt.[6]

Als begünstigende Faktoren gelten:

15. Genetische Disposition
16. Adipositas
17. Bewegungsmangel
18. Lebererkrankungen
19. Hormonelle Störungen
20. Medikamente (Diuretika, Cortison, Ovulationshemmer)
21. Aber auch Schwangerschaft

7.3 Gestationsdiabetes

Ist wie Diabetes Typ 2, der sich während der Schwangerschaft manifestiert. In ca. 97% der Fälle verschwindet dieser nach der Geburt.

8. Diagnose

1. Anamnese:

- Familiäre Diabetes Erkrankungen,
- Symptome des Diabetes
- evtl. Pankreatitis

2. Hyperglykämie (erhöhter Blutzuckerspiegel)

- Nüchternwert $>120\text{mg/dl}$
- Nicht-Nüchternwert $>200\text{mg/dl}$
- Bei Schwankungen \Rightarrow Blutzucker-Tagesprofil

3. Glukosurie (Glukose im Urin)

- Nierenschwelle - ab einer Glukosekonzentration von 180mg/dl im Blut scheiden die Nieren Glukose über den Harn aus. Sie kann aber bei diabetischer Nephropathie erhöht sein.
- Störung der Glukoserückresorption

4. Polydipsie und Polyurie (vermehrter Durst u. vermehrte Harnmenge)

5. Ketonurie (Ketonkörper im Urin - Acetonurie)

Ketonkörper werden zu Energiegewinnung von der Leber aus Fettsäuren synthetisiert. Diese werden dann von den Nieren ausgeschieden.

6. C - Peptid - Parameter

C-Peptid wird wie Insulin von B-Zellen im Pankreas gebildet und wird v.a. bei der Unterscheidung zwischen Typ 1 und Typ 2 Diabetes verwendet.

7. Autoantikörpertest

Gesucht werden Inselzellantikörper, Insulinautoantikörper, Antikörper gegen Glutamatdecarboxylase.

8. Glukosetoleranztest

Nach 12-stündigen Nahrungskarenz wird der Nüchtern-Blutzucker aus Kapillarblut bestimmt. Dann soll der Patient in 5 Min. 75g Glukose trinken. Nach 2 Stunden wird der Blutzucker erneut gemessen.

Kontraindikation: eindeutig pathologischer Nüchternblutzuckerwert.[7]

9. Nachweis der HLA - DQ - Allelen bei Diabetes Typ 1

10. HbA1c - Wert

Parameter für den Blutzucker der letzten zwei Monate.

Normwert bei gesunden beträgt 6%

Dient v.a. der Verlaufskontrolle und der Blutzuckereinstellung.

Die Deutsche Diabetes Gesellschaft empfiehlt einen Langzeitwert von unter 6,5% HbA1c um das Risiko von Spätschäden an den kleinen und großen Blutgefäßen zu verringern.

11. Fructosaminbestimmung

Hierbei wird die Bindung von Glukose an die Plasmaproteine bewertet.

Kontrolle über den Blutzucker der letzten 2 Wochen.

9. Komplikationen - akute

9.1 Hypoglykämischer Schock (Unterzucker)

Beim hypoglykämischen Schock kommt es zu einem Absinken des Blutzuckerspiegels unter 40 mg/dl. Dieser Wert kann jedoch je nach gewohntem Blutzuckerniveau variieren.

Auslösende Faktoren:

Medikamentös - durch Insulin- oder Sulfonylharnstoffüberdosierung oder zu langer Abstand zw. Insulin und Essen.

Ungenügende Nahrungsaufnahme - Erbrechen, Durchfälle

Vermehrte Muskelarbeit - dadurch wird mehr Glukose verbraucht

Alkoholmissbrauch - Hemmung der Glukoneogenese

Symptome - entwickeln sich oft über wenige Minuten

- Heißhunger
- kalter Schweiß
- motorische Unruhe, Zittern
- schneller Puls
- Pupillen weit
- kaltschweißige Haut
- Schwäche, Müdigkeit
- Gleichgewichtsstörungen
- Konzentrations- und Sprachstörungen
- Bewusstseinstörung
- Koma mit Krampfanfällen

Erste Hilfe: Bei Bewusstlosen Notarzt rufen, Glukosegabe (i.v.)

Bei erhaltenem Bewusstsein Zuckerlösung zu trinken geben.[4]

9.2 Hyperglykämisches Koma - Koma diabetikum

Beim Koma diabetikum kommt es zu einem Anstieg des Blutzuckerspiegels auf über 400 bis 600 mg/dl, evtl. bis über 1000 mg/dl. Diese Komaform entwickelt sich meist langsam ist aber stets lebensbedrohlich.

Es gibt zwei Formen:

1. Ketoazidotisches Koma (v.a. bei Typ 1 Diabetikern)

Hochgradiger Insulinmangel führt zu Hyperglykämie - Blutzucker meist 300-700 mg/dl und einem Fettabbau (Lipolyse) mit Ketonkörperproduktion.

Das hat zur Folge, dass sich eine metabolische Azidose entwickelt.

Typisch für das ketoazidotisches Koma ist eine vertiefte Atmung - KUSSMAUL Atmung und der Geruch der Atemluft nach faulen Äpfeln (Aceton)

2. Hyperosmolares Koma (v.a. bei Typ 2 Diabetikern)

Extreme Hyperglykämie - Blutzucker meist > 700 mg/dl.

Hier reichen die Insulinreserven noch aus, um die Lipolyse zu hemmen -

Es entsteht keine Azidose, aber Volumenmangel und Exsikosegefahr. [7]

Die Symptome der beiden Formen der Hyperglykämie ähneln sich sehr:

- 22. Polyurie
- 23. Polydipsie
- 24. Übelkeit und Erbrechen
- 25. Muskelschwäche
- 26. Exsikose
- 27. Schwäche, Müdigkeit
- 28. Hypotonie
- 29. Tachykardie
- 30. Apathie, Somnolenz
- 31. Schocksymptome

Erste Hilfe: Notarzt rufen, bei Bewusstlosen stabile Seitenlage, venösen Zugang legen, Volumenersatz

10. Spätkomplikationen

Der hohe Blutzuckerspiegel schädigt auf Dauer praktisch alle Gefäße des Körpers. Ist der Diabetes schlecht eingestellt, so bilden sich die Spätschäden schon nach 5 - 10 Jahren aus.

Häufige Spätschäden sind:

32. Makroangiopathie => Arteriosklerose - hieraus resultieren KHK, Infarkte, pAVK - Gefahr: diabetischer Fuß

33. Mikroangiopathie => Retinopathie, Nephropathie

- Polyneuropathie => verminderte Schmerzwahrnehmung - Gefahr diab. Fuß

34. Infektanfälligkeit und Wundheilungsstörung

Besonders schwierig zu behandeln ist der diabetische Fuß. Durch Schädigung der kleinen Hautgefäße und verminderter Schmerzwahrnehmung kommt es zu diabetischen Gangrän und oft zu sehr tiefen Hautgeschwüren (Mal perforans).

11. Therapie

Ziel der Diabetestherapie ist es einen normalen Blutzuckerspiegel zu haben. Bei Typ 1 Diabetikern und Teil der Typ 2 Diabetiker ist die tägliche Insulingabe unumgänglich. Begleitet wird die Therapie von der Diabetesdiät. Wichtig ist hier auch die körperliche Aktivität, um den Glukoseverbrauch der Zellen anzuregen.

11.1 Diabetes Typ 1 - Insulintherapie

Es werden sowohl Humaninsulin als auch tierisches Insulin verwendet.

Es gibt entweder die Möglichkeit das Insulin als Einzelspritze zu verwenden, als Pen oder in einer Insulinpumpe.

Als Mengenäquivalent wird die Internationale Einheit (IE) benutzt, wobei 1 IE etwa 0,05 mg Insulin entspricht.

Insulinarten:

- Normal- oder Altinsulin

Es wirkt am schnellsten innerhalb von 10-15 Minuten, das Wirkmaximum wird nach 2-3 Stunden erreicht und nach 4-6 Std. klingt die Wirkung ab.

- Depot-Insuline (Verzögerungsinsuline)

Die Wirkung setzt später ein, nach 30-60 Minuten, das Wirkmaximum tritt nach 5 - 8 Stunden ein und die Wirkung hält bis über 12 Stunden an.

- Mischinsuline

Bestehen aus Alt- und Depot-Insulin in unterschiedlichen Anteilen.

Therapiemöglichkeiten mit Insulin:

Konventionelle - der Patient spritzt 2 mal täglich ein Mischinsulin.

Nachteil: starrer Tages- und Essensablauf und eine nur mäßige Stoffwechseleinstellung.

Intensivierte - nach dem Basis-Bolus-Konzept

(Buchempfehlung s. Literaturverzeichnis)

Dabei spritzt der Patient ein- bis zweimal täglich ein lang wirkendes Insulin zur Deckung des Basisbedarfes. Vor jeder Mahlzeit bestimmt er seinen Blutzucker und berechnet die Altinsulindosis, die er davor spritzen muss.

Vorteil: Flexibilität in der Lebensführung, Nachteil: viele Stiche pro Tag.

11.2 Diabetes Typ 2

Beim Typ 2 Diabetes ist die Diät das Kernstück der Therapie, reicht dies nicht aus müssen orale Antidiabetika eingesetzt werden. Erst wenn die oralen Antidiabetika keinen Erfolg haben, wird die Insulintherapie eingesetzt.

Die am häufigsten verwendeten oralen Antidiabetika sind die Sulfonylharnstoffe z.B. Euglucon, Amaryl. Sie stimulieren die Insulinsekretion und verbessern die Insulinwirkung an der Zelle.

Zweite Gruppe der oralen Antidiabetika stellen die Gluckoidasehemmer z.B. Glucobay dar. Diese führen zu Verlangsamung des Stärkeabbaus im Dünndarm. Dadurch wird der Glukoseübertritt in den Körper verzögert.

In der letzten Gruppe der Antidiabetika erscheinen Biguanide z.B. Glukophage. Sie hemmen die Glukoneogenese in der Leber, verzögern die Glukoseresorption und verbessern die Glukoseaufnahme im Gewebe.

12. Kohlenhydrate und Ernährung

Berechnung der Kohlenhydratmenge

Typ 1 Diabetiker müssen die Kohlenhydratmenge ihrer Nahrung möglichst genau berechnen. Maßeinheit für die Kohlenhydrate ist die Broteinheit. Es ist ein Schätzwert für eine Kohlenhydratportion von 10 - 12 g, d.h. 1 BE = 12 g, entspricht etwa $\frac{1}{2}$ Brötchen oder 1 mittelgroßen Kartoffel.

Ein normalgewichtiger Erwachsener ohne körperliche Arbeit benötigt ca. 15 -16 BE.[6]

Ernährung bei Diabetes mellitus

Die Grundlage hier ist eine Vollwerternährung mit einem Kohlenhydratanteil von ca. 50%. Die Kohlenhydrate sollten in balaststoffreicher Form zu sich genommen werden. Ungünstig sind schnell resorbierbare Mono- und Disaccharide, die den Blutzucker rasch ansteigen lassen. Der Anteil an Fett sollte bei ca. 35% liegen und solange die Nierenfunktion in Ordnung ist, werden 15% Eiweiße empfohlen. Die Mahlzeiten sollten über den Tag verteilt werden, um Blutzuckerspitzen oder Hypoglykämien zu vermeiden.

13. Naturheilkundliche Therapie bei Diabetes

Zuerst möchte ich noch einmal die Vollwerternährung erwähnen. Sie soll reich an Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen und sekundären Pflanzenstoffen sein. Den Verzehr tierischer Fette möglichst einschränken, stattdessen vorwiegend pflanzliche Fette und Öle benutzen. Auf Zucker und Alkohol sollte weitgehend verzichtet werden, gleichzeitig sollte der Kochsalzverzehr eingeschränkt werden.

Sportliche Betätigung sind Eckpfeiler jeder erfolgreichen Diabetes-Therapie. Die tägliche Trinkmenge sollte mindestens 1,5 Liter Flüssigkeit betragen (Vorsicht bei Herz- und Nierenleiden).

Folgende Empfehlungen hat Herr Michael Teut im Buch: „Ernährung und Naturheilkunde“ erschienen im Natur und Medizin Verlag (Dr. V. Carstens)

1. Zur Verbesserung der Blutzuckereinstellung (Tagesdosierung)

- Chrom 100 - 200 Mikrogramm
- Vit. E 400 I.E.
- Magnesium 300 - 600 Milligramm
- Zink 10 - 20 Milligramm
- Mangan 10 - 50 Milligramm
- Vit.C, Vit. B-Komplex, Niacin, Kalium - nach Absprache

2. Zur Vorbeugung und Behandlung diabetischer Nervenschädigungen (Tagesdosierung)

- Vit. B1 10 - 50 Milligramm
- Vit. B6 50 -100 Milligramm
- Vit. B12 10 -100 Mikrogramm
- Niacin 50 Milligramm
- Lecithin 10 Gramm
- Alpha-Liponsäure 600 Milligramm

3. Zur Vorbeugung diabetischer Netzhautschädigung (Tagesdosierung)

- Zink 10 - 40 Milligramm
- Selen 50 Mikrogramm
- Magnesium 300 - 600 Milligramm
- Vit. A + C + E - Präparate

4. Unterstützend zur Behandlung diabetischer Wundheilungsstörung (Tagesdosierung)

- Zink 20 - 40 Milligramm
- Vit.C 2 x täglich 500 Milligramm

Deutsche Heilpraktiker Zeitschrift 5/2007 veröffentlicht Empfehlungen von Martin M., Gröber U., Ploss O.: "Komplementäre Verfahren in der Diabetologie", Hippokrates Verlag 2007

Dosierungsempfehlungen ausgewählter Supplemente bei Diabetes mellitus und metabolischem Syndrom:

Vitalstoff	Empfohlene Tageszufuhr
Vitamin C	500 - 3000 mg
Vitamin E	200 - 1500 I.E.
Coenzym Q 10	90 - 500 mg
Alpha-Liponsäure	100 - 600 mg
Beta-Karotin	5 - 20 mg
Vitamin B-Komplex	20 - 100 mg
Niacinamid	50 - 200 mg (Typ 1-Neumanifest.:3000mg)
Folsäure	0,4 - 5 mg
Niacin	1 - 3 g (einschleichend - Glukosetoleranz?)
Biotin	0,3 - 15 mg
Vitamin D	1000 - 2000 I.E.
Magnesium	300 - 1000 mg
Zink	15 - 30 mg (b.Wundheilungsstör.25-50mg)
Chrom	200 - 1000 µg
Selen	100 - 300 µg (Vollblutkontrolle)
Omega 3-Fettsäuren	1 - 3 g (zusammen mit Vit. E!)
L - Arginin	2000 - 6000 mg
Taurin	500 - 4000 mg

Diabetische Nephropathie, beginnende

Benfotiamin	300 - 900 mg
Alpha-Liponsäure	600 mg

Diabetische Neuropathien

Benfotiamin	300 - 900 mg
Alpha-Liponsäure	600 - 1200 mg (7-14 Tage i.v. dann p.o.)
Gamma-Linolensäure (GLA)	400 - 1000 mg (zusammen mit Vit. E)
L-Carnitin (Acetyl-L-Carnitin)	4000-6000 mg (p.o. initial i.v.)

Diabetische Retinopathie

Benfotiamin	300 - 900 mg
Anthocyane	200 - 300 mg (z.B. 2x 150 mg)
Ginkgo biloba (EGb 765)	120 - 240 mg
Pycnogenol	100 - 300 mg

Phytotherapie bei manifestem Diabetes mellitus

Zimtextrakt	2 - 4 g tägl. als Zimtpulver oder 70 - 110 mg wässriger Trockenextrakt
Copalchirinde	3 x tägl. 2 ml Fluidextrakt
Guar	1 - 3 x tägl. 5 - 7 g Granulat
Haronga	7,5-15 mg tägl.wässrig-alkohol.Trockenxtr.
Momordica	750 - 1000 mg. tägl.

In dieser Aufzählung sind nur Pflanzen angegeben, für die wissenschaftliche Nachweise der Wirksamkeit vorliegen. [10]

Aderlaß

Bei erhöhtem Hämatokrit ist der Aderlaß als antidyskratische Maßnahme sinnvoll. Initial ca. 150 - 250 ml alle 2 - 4 Wochen bis eine Hämatokrit - Normalisierung erreicht ist, langfristig 2 - 4 x jährlich [11]

Hydrotherapie

Warme Bäder bewirken eine reaktive Blutzuckerabsenkung. In der Phase einer ungünstigen Blutzuckereinstellung ist eine kurmäßige tägliche Anwendung über 14 Tage sinnvoll. Stoffwechselaktivierende Zusätze sind hilfreich z.B. Heublumen- oder Fichtennadelextrakt [11]

Ausleitung über die Nieren

Nützlich ist die Verwendung nierenanregende Phytotherapeutika z.B. von Orthosiphonblätter Indischer Nierentee Fides oder Solidagoren N Tropfen über 4 Wochen. [11]

Eigenblut - Behandlung

- Mit UV - bestrahlten Eigenblut oder
- 1 - 6 Wochen (2 x pro Woche) - 0,5 ml Nativblut + Coenzyme comp. i.m.[12]

Elektronische Behandlung von Diabetes mellitus [13]

Alle Diabetiker haben einen parasitischen Egel, *Eurythema pancreaticum* in ihrer Bauchspeicheldrüse. Er kann sich im Pankreas nur in Gegenwart von Methanol ansiedeln und vermehren. Methanol ist aber in unseren Nahrungsmitteln allgegenwärtig z. B. Tafelwasser, Süßstoffen.

Durch Abtöten von *Eurythema pancreaticum* und Beseitigung des Methanols aus der Nahrung kann der Insulinbedarf innerhalb von 3 Wochen halbiert werden.
(Anmerkung: Aussage von Frau Clark)

- Zapper nach Frau Dr. Hulda R. Clark [13]

TCM - Heilpilze

Coprinus comatus - regeneriert die meist überlastete Bauchspeicheldrüse und wirkt blutzuckersenkend

Maitake - erhöht die Sensitivität der Zielzellen für Insulin.[14]

Nopal - Feigenkaktus

Präparate aus dem Feigenkaktus sind hilfreich, um den Blutzuckerspiegel nicht so schnell ansteigen zu lassen.[14]

Klassische Homöopathie

Die homöopathische Behandlung bedarf immer eine ausführliche Anamnese und gründliche Repertorisation. Folgende Konstitutionsmittel können zur Behandlung des Diabetes angezeigt sein:

Acidum phosphoricum, Carcinosinum, Helonias, Lac defloratum, Lycopodium, Lycopus, Phosphorus, Plumbum, Sulfur, Tarantula [7]

Außerdem:

Arsenicum bromatum
Coca
Codeinum
Helleborus niger
Syzygium jambolanum
Uranium nitricum
Phosphorus
Aurum [18]

Datisca cannabina
Natrium muriaticum
Acidum aceticum [19]

Komplexmittel:

Diabetes - Entoxin N Tropfen [7]

Ayurvedische Behandlungsmöglichkeiten

Panchakarma - übersetzt die fünf Behandlungen (ein Reinigungsverfahren) ist die beste aller ayurvedischen Therapien für alle Diabetestypen.

Tees - unterstützen den Stoffwechsel

Kapha - Churna

Kapha - Tee

Digest - Tee

Ayurvedische Präparate

MA 471 Tbl.

MA 1407 Tbl.

Heißwasser - Trinkkur

Gewürze: Gelbwurz und Zimt [16]

Steinheilkunde

Serpentin - beseitigt Parasiten, unterstützt die Aufnahme von Kalzium und Magnesium und wird zur Behandlung von Unterzuckerung bei Diabetes eingesetzt. [17]

14. Diabetesschulung

Jeder Diabetiker sollte in jedem Fall an einer guten Diabetikerschulung mit Ernährungsberatung teilnehmen, um den Umgang mit den Medikamenten und der Diät optimal zu erlernen (Diabetesklinik, Diabetesambulanz, Diabetesberater, Selbsthilfegruppen, Diätassistenten).

15. Schlusswort

Das Leben eines Diabetikers ist ein lebenslanger, täglicher Balanceakt zwischen Über- und Unterzuckerung. Ihn zu meistern erfordert nicht nur viel Wissen über den Diabetes, sondern auch ständige und sorgfältige Selbstbeobachtung.

Gleichzeitig wird immer wieder auf den „Heiler in uns selbst“ hingewiesen, auf die Beobachtung der eigenen Haltung zur Krankheit und den Wert der Dankbarkeit, auch bei schlimmen Erkrankungen.

Vervielfältigung, auch Auszugsweise nur mit Zustimmung der Verfasserin.

Literaturverzeichnis

- 1 Bundesärztekammer „Programm für Nationale Versorgungsleitlinien“
Typ - 2 - Diabetes, Kurzfassung von April 2008
- 2 Walter de Gruyter, Pschyrembel, 260. Auflage
- 3 R. Jäckle, A. Hirsch, M. Dreyer, „Gut leben mit Typ- 1- Diabetes“
Arbeitsbuch zur Basis - Bolus - Therapie, Urban u. Fischer, 2003
- 4 Isolde Richter „Lehrbuch für Heilpraktiker“, Urban u. Fischer, 2000
- 5 Dr.med S. Holst, U-Meiser „Diabetes - Diagnose, Therapie, Prophylaxe“
Südwest Verlag, 2006
- 6 R. Huch, Ch. Bauer „Mensch, Körper, Krankheit“, Urban u. Fischer, 2003
- 7 E. Bierbach „Naturheilpraxis heute“, Urban u. Fischer, 2006
- 8 Stellungnahme der Deutschen Diabetes Gesellschaft zu Blutzucker-
Kontrolle / www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de
- 9 Michael Teut „Ernährung und Naturheilkunde“, Natur und Medizin Verlag
Dr. Veronica Carstens
- 10 Deutsche Heilpraktiker Zeitschrift über Komplementäre Verfahren in der
Diabetologie von Martin M., Gröber U., Ploss O. Hippokrates V. 2007
11. Rainer Matejka „ Ausleitende Therapieverfahren“, Urban u. Fischer 2003
- 12 Harald Krebs „ Praxis der Eigenbluttherapie“, Urban u. Fischer, 2008
- 13 Hulda R. Clark „ Heilung ist möglich“, deutschsprachige Ausgabe 1997
- 14 Report Naturheilkunde - Zeitschrift, August 2007
- 15 Dr. med. E. Schrott u. Dr. med. W. Schachinger „ Handbuch Ayurveda“

Haug Verlag, 2005

16 Judy Hall „ Heilsteine“, Weltbild 2007

17 William Boericke „Handbuch der homöopathischen Materia medica“ Haug V

18 DHU „Homöopathisches Repetitorium“ 2006