

Diabetes mellitus

Fakten zum Diabetes mellitus und zum diabetischen Fuss

November 2005

Inhaltsverzeichnis

- Allgemeine Informationen über den Diabetes mellitus
- Diabetische Spätkomplikationen
- Epidemiologie Diabetes mellitus / Diabetische Spätfolgen / Diabetischer Fuss
- Kosten und Ressourcenverbrauch von Diabetikern
- Der diabetische Fuss
- Prävention des diabetischen Fusses
- Therapie des diabetischen Fusses
- Die Rolle des Patienten bei der Behandlung des Diabetes mellitus
- Berühmte Patienten
- Die Schweizerische Diabetesstiftung
- Wichtige Informationsquellen

Allgemeine Informationen über den Diabetes

Was ist Diabetes?

Der Diabetes mellitus, die so genannte „Zuckerkrankheit“, ist eine chronische Stoffwechselerkrankung, die mit erhöhten Blutzuckerwerten einhergeht. Chemisch handelt es sich beim „Blutzucker“ um Glukose bzw. Traubenzucker. Ursache der Blutzuckererhöhung ist ein absoluter oder relativer Insulinmangel (Vgl. Diabetes Typ-1 oder Typ-2). Insulin ist ein Hormon, das in den so genannten Inselzellen der Bauchspeicheldrüse gebildet wird. Es ist ein Botenstoff – der entsprechend den Bedürfnissen des Stoffwechsels – die Aufnahme von Glukose aus dem Blut in Körperzellen regelt.

Was bedeutet der Ausdruck „Diabetes mellitus“?

„Diabetes“, aus dem Griechischen stammend, übersetzt sich wortgetreu mit „Durchfluss“ oder „Hindurchgehenlassen“. Starker Harnfluss, ein typisches Symptom der diabetischen Erkrankung, liegt dieser Bezeichnung zugrunde. Der ausgeschiedene Urin enthält, bei starker Blutzuckererhöhung, Zucker; im Gegensatz dazu ist Urin bei Gesunden zuckerfrei. Die Krankheit wurde erstmals im 17. Jahrhundert vom englischen Mediziner und Naturphilosophen Thomas Willis beschrieben. Die Zuckerkrankheit liess sich anfänglich einzig durch das „Schmecken“ des Urins diagnostizieren. Diesem Aspekt trägt der lateinische Zusatz „mellitus“ („honigsüss“) Rechnung.

Wie äussert sich Diabetes mellitus?

Die Stoffwechsellentgleisung

Die überschüssige Glukose im Blut wird ab einer bestimmten Schwelle über die Nieren im Harn ausgeschieden. Dabei bindet die Glukose Wasser, weshalb die Ausscheidung grosser Urinmengen ein typisches Symptom für einen entgleisten Zuckerstoffwechsel darstellt. Der resultierende Flüssigkeitsverlust muss wiederum durch vermehrtes Trinken kompensiert werden, was zu einem gesteigerten Durstgefühl als weiteres Zeichen der unkontrollierten Zuckererkrankung führt. Die fehlende Insulinwirkung verhindert die Verstoffwechslung der Glukose in Energie. Der Energiemangel in Nerven- und Muskelzellen äussert sich in einer generellen Müdigkeit und Schwäche. Ist der Patient durch den verminderten Allgemeinzustand nicht mehr in der Lage, seinen Flüssigkeitsverlust durch eine genügende Trinkmenge zu kompensieren, führt dies zu einer lebensbedrohlichen Elektrolytentgleisung und zu Flüssigkeitsmangel, der bis zum Kreislaufversagen gehen kann. Wenn über Monate und Jahre hinweg der Glucosegehalt des Blutes zu hoch ist, führt dies zu einer ‚Verzuckerung‘ von Bindegewebe, was zu den sogenannten Spätkomplikationen des Diabetes mellitus führt. (Vgl. Seite 3)

Wir unterscheiden zwischen zwei Diabetes-Typen

Diabetes mellitus tritt hauptsächlich in zwei verschiedenen Formen auf.

Typ-1 Diabetes

Der Typ-1-Diabetes beginnt meist schon in jungen Jahren – wie die frühere Bezeichnung „juvener Diabetes“ andeutet. Dem Krankheitsbild zugrunde liegt die körpereigene Zerstörung der Inselzellen in der Bauchspeicheldrüse, die das Insulin produzieren. Es besteht ein absoluter Insulinmangel. Als Folge davon kann der mit der Nahrung zugeführte Zucker nicht mehr verwertet werden – er bleibt im Blut, und der Blutzuckerspiegel steigt. Behandelt wird der Typ-1-Diabetes mit Insulin; früher wurde er deshalb auch als insulinabhängiger Diabetes bezeichnet.

Typ-2 Diabetes

Der Typ-2-Diabetes entwickelt sich meistens erst im Erwachsenenalter, weshalb er früher auch „Altersdiabetes“ genannt wurde. Hier liegt eine so genannte „Insulinresistenz“ zu Grunde: die Körperzellen reagieren auf das Insulin weniger empfindlich, sodass es mehr und mehr Insulin braucht, um die gleiche ‚Botschaft‘ zu überbringen. Mit Medikamenten in Tablettenform kann einerseits die Empfindlichkeit der Zellen auf Insulin erhöht und andererseits die Insulinproduktion in der Bauchspeicheldrüse gesteigert werden.

Die Insulinresistenz tritt v.a. bei übergewichtigen Personen, die eine entsprechende erbliche Veranlagung haben, auf. In den letzten Jahren wurde vermehrt Diabetes mellitus Typ 2 bei übergewichtigen Jugendlichen diagnostiziert. Wenn die Bauchspeicheldrüse den erhöhten Bedarf an Insulin nicht mehr zu decken vermag, werden auch die Typ-2 Diabetiker insulinpflichtig. Es handelt sich dann aber im Gegensatz zum Typ-1 Diabetes um einen relativen Insulinmangel.

Diabetische Spätfolgen

Die diabetischen Spätfolgen, die durch die jahrelange ‚Gewebe-Verzuckerung‘ bedingt sind, betreffen zahlreiche Organe und Organsysteme und sind für die erhöhte Morbidität und Mortalität verantwortlich.

Man unterscheidet vaskuläre (gefässbedingte) und nicht-vaskuläre Komplikationen. Die vaskulären Komplikationen lassen sich unterteilen in mikrovaskuläre (betreffen kleinste Blutgefässe) und makrovaskuläre (betreffen grosse Blutgefässe) Spätfolgen.

Diabetische Mikroangiopathie

Aufgrund von Durchblutungsstörungen und Sauerstoffmangel werden die Wände der kleinen Blutgefässe verdickt und brüchiger. Letzteres kann zu Einblutungen ins Gewebe führen. Die verdickten Gefässe sind für Sauerstoff und Nährstoffen weniger durchlässig, was zu einer Schädigung des Gewebes und der Organe führt. So folgt aus der Mikroangiopathie auch eine verminderte Durchblutung der Nerven, die in einer direkten Nervenschädigung resultiert.

Die diabetische Mikroangiopathie zeigt sich im Weiteren vor allem an der Netzhaut des Auges (Diabetische Retinopathie) und an den kleinsten Gefässen in der Niere (Diabetische Nephropathie).

Verschlechterung des Sehvermögens (Diabetische Retinopathie)

Betroffen ist hauptsächlich die Netzhaut des Augenhintergrundes (Retina). Die sogenannte diabetische Retinopathie stellt in Europa und den USA die häufigste Erblindungsursache zwischen dem 20. und 65. Lebensjahr dar. Durch eine gute Einstellung des Blutzuckers kann das Risiko für die Entstehung einer Retinopathie vermindert werden.

Nierenschädigungen (Diabetische Nephropathie)

Eine diabetische Nephropathie ist die häufigste Ursache für ein chronisches Nierenversagen (Niereninsuffizienz). Wenn die Nierenschädigung soweit fortschreitet, dass die Niere ihre Entgiftungsfunktion nicht mehr genügend wahrnehmen kann, muss ein Nierenersatzverfahren eingeleitet werden, um das Leben des Patienten zu erhalten. Die Dialyse („Blutwäsche“) oder auch eine Nierentransplantation sind die gängigen Nierenersatzverfahren. Wie bereits bei der Retinopathie ist auch bei der diabetischen Nephropathie eine gute Blutzuckereinstellung die beste vorbeugende Massnahme.

Nervenschädigungen (Diabetische Neuropathie)

Dauerhaft erhöhte Blutzuckerwerte können über die Mikroangiopathie aber auch direkt zu Schädigungen der Nerven führen. Da in der Regel mehrere Nerven betroffen sind, spricht man von Poly- (=lateinisch viel) Neuropathie. Diese äussert sich durch eine verminderte Gefühlswahrnehmung primär der Füsse und Unterschenkel. Der Patient kann die Gefühlsqualitäten Kälte und Wärme, spitz und stumpf nicht mehr unterscheiden, was zu Verletzungen führen kann, die im Weiteren häufig zu spät bemerkt werden. Andererseits führen die geschädigten Nerven auch zu brennenden, schmerzhaften Missempfindungen, die für den Patienten sehr belastend sein können.

Diabetische Makroangiopathie

Die chronisch erhöhten Blutzuckerwerte führen auch zu Veränderungen an den grösseren Blutgefässen, die so genannte Makroangiopathie. Hier besteht der Krankheitsprozess vor allem aus der Entwicklung der allgemein bekannten Arterienverkalkung=Arteriosklerose. Diese tritt bei Diabetikern gehäuft, früher und stärker ausgeprägt auf. Folgen der Arteriosklerose/diabetischen Makroangiopathie sind vor allem Herzinfarkte, Hirnschläge und Durchblutungsstörungen der Beine.

Weitere Komplikationen

Hautveränderungen, Infektionen u. a.

Epidemiologie – Diabetes mellitus / Diabetische Spätfolgen / Diabetischer Fuss

Wie häufig ist Diabetes mellitus?

Weltweit?

Der Diabetes gehört zu den weltweit am meisten verbreiteten Zivilisationskrankheiten. 90% aller Diabetiker sind Typ-2-Diabetiker, 10% leiden an Typ-1 Diabetes mellitus. Gemäss der International Diabetes Federation (IDF) litten im Jahr 2003 194 Millionen Menschen an Diabetes. Schätzungen zu Folge werden es im Jahr 2025 bereits 333 Millionen Patienten sein.

In der Schweiz?

Gemäss verschiedenen Quellen sind in der Schweiz ca. 300'000 Patienten (4% der Gesamtbevölkerung) von Diabetes betroffen. Hierbei handelt es sich um die diagnostizierten Fälle, die Dunkelziffer, der (noch) nicht erkannten Patienten ist in diesen Zahlen nicht eingeschlossen. Man geht in der Schweiz von mindestens weiteren 100'000 nicht diagnostizierten Diabetikern aus. Die Schweizerische Diabetes-Gesellschaft rechnet mit jährlich 20'000 neu diagnostizierten Patienten. Die IDF schätzt die effektiven Zahl an Diabetikern höher, sogar auf 500'000, was rund 7% der Schweizer Bevölkerung ausmachen würde. Für das Jahr 2025 rechnet die IDF mit ca. 650'000 Schweizer Diabetikern.

Wie häufig sind Spätfolgen?

Diabetische Makroangiopathie: Herzinfarkte, Hirnschlag, Beinarterienverschluss

Eine schwerwiegende Spätfolge des Diabetes mellitus ist die diabetische Makroangiopathie, da sie zu lebensbedrohlichen Herz-Kreislauf-Erkrankungen führt. 70 bis 80% aller Diabetiker sterben an den Folgen einer diabetischen Makroangiopathie. Über die Hälfte dieser Sterbefälle wird durch eine koronare Herzkrankheit (Erkrankung der Herzkranzgefässe) verursacht.

Diabetische Retinopathie

Die häufigste diabetische Spätfolge ist die diabetische Retinopathie. Sie führt zur Abnahme der Sehkraft bis zur Erblindung. Gut 95% der Diabetiker werden langfristig davon betroffen, wobei der Verlauf der Krankheit bei Typ-1-Diabetikern schwerwiegender als bei Typ-2-Diabetikern ist.

Diabetische Nephropathie

Rund 30 bis 50% der Typ-1-Diabetiker werden von einer diabetischen Nephropathie betroffen. Die Häufigkeit bei Typ-2-Diabetiker ist nicht genau erfasst. Tendenziell dürfte sie etwas niedriger als die der Typ-1-Diabetiker sein.

Diabetische Neuropathie

Die diabetische Neuropathie entwickelt sich bei 20 bis 30% der Diabetiker

Wie häufig ist der diabetischer Fuss?

Ca. 10 – 15% der Diabetiker erleiden ein diabetisches Fussyndrom, worunter wir eine Infektion, Ulzeration und/oder Destruktion des tiefen Gewebes verstehen, die mit neurologischen Auffälligkeiten und verschiedenen Graden der Durchblutungsstörung in Fuss und Unterschenkel einhergehen.

Wir sprechen beim ‚offenes Bein‘ von einem Ulcus oder gar einer Gangrän (abgestorbenes Gewebe=schwarze Zehe). Die Folge ist nicht selten eine Amputation der Zehen, des Fusses oder gar des Unterschenkels. So verlieren weltweit von 1'000 Diabetikern 6 bis 8 das Bein oder den Fuss. Zum Vergleich erleiden auf 100'000 Menschen einer gesunden Bevölkerung 5 bis 25 eine Beinamputation.

Für die Schweiz existieren keine genauen Zahlen über die Häufigkeit des diabetischen Fusses und der daraus folgenden Amputationen. Aus Hochrechnungen wurde jedoch ermittelt, dass in der Schweiz jährlich über 1'000 Amputationen direkte Folge diabetischer Fusskomplikationen sind.

Neben dieser Hochrechnung weisen folgende Zahlen, auf das Ausmass des Problems diabetischer Fuss hin:

- 10% aller Diabetiker erleiden einen Ulcus, zwei Drittel davon müssen amputiert werden
- 85% aller Unterschenkelamputationen beim Diabetiker geht ein Fussulcus voraus
- 50% aller voramputierten Diabetikern werden innerhalb von 5 Jahren erneut amputiert, häufig auch auf der Gegenseite
- Nur 25 – 50% der amputierten Diabetiker überleben die nächsten drei Jahre nach erfolgter erster Amputation

Kosten und Ressourcenverbrauch von Diabetikern

Kosten des Diabetes mellitus

Vorbemerkung

Bei Krankheiten wird in der Regel zwischen direkten und indirekten sowie intangiblen Kosten unterschieden.

- Direkte Kosten: direkte medizinische Kosten, z. B. Arztbesuche, Medikamente etc.
- Indirekte Kosten: Dazu zählen vor allem Arbeitsausfälle
- Intangible Kosten: Nicht erfassbar, z. B. Schmerzen

Direkte Kosten werden bei Diabetes mellitus auf 2 Arten erfasst:

1. Krankheitskosten Diabetes mellitus

Umfasst alle direkten Kosten wie Spitalaufenthalte wegen Diabetes-Entgleisung, Unterzuckerung, Komplikationen wie Retinopathie etc.. Weniger klar ist dabei der Einbezug von Kosten bei Herzinfarkt, Hirnschlag etc., die bei Diabetes mellitus gehäuft vorkommen aber auch ohne Diabetes mellitus auftreten.

2. Kosten bei Patienten mit Diabetes mellitus

Bei diesem Ansatz werden alle direkten Kosten berücksichtigt, die bei Diabetikern auftreten.

Dies hat 2 Vorteile:

- Es muss z. B. nicht unterschieden werden, welcher Anteil von Herzinfarkten dem Diabetes mellitus zuzurechnen ist und welcher nicht.
- Verschiedene Krankheiten verlaufen bei Diabetes mellitus schwerer, z. B. dauert ein Spitalaufenthalt wegen einer Blinddarm-Operation bei einem Diabetiker im Durchschnitt länger.

Direkte Krankheitskosten bei Diabetes mellitus

In der Schweiz verursacht ein Patient mit Diabetes mellitus durchschnittlich CHF 4'000 direkte medizinische Kosten pro Jahr (IDF). Unter der Annahme von 300'000 diagnostizierten Diabetikern betragen die totalen Kosten rund CHF 1.2 Milliarden. 2002 betragen die gesamten Gesundheitskosten der Schweiz rund CHF 48 Milliarden – Tendenz steigend. Demzufolge verschlangen die direkten Medizinkosten von Diabetes mindestens 2.5% der gesamten Schweizerischen Gesundheitsausgaben.

Medizinische Kosten bei Patienten mit Diabetes mellitus

Das Bundesamt für Gesundheit schätzt die Gesamtheit der durch Diabetiker verursachten medizinischen Kosten auf etwa CHF 5 Milliarden. Damit stehen 10% der schweizerischen Gesundheitsausgaben im Zusammenhang mit Diabetes.

Kosten des diabetischen Fussyndroms

Eine der am meisten Kosten verursachenden Folgen des Diabetes mellitus ist der diabetische Fuss. Dieser erfordert z. T. monatelange Spitalaufenthalte. Zusätzlich entstehen Arbeitsausfälle (indirekte Kosten) und nicht messbare psychosoziale Belastungen für den Patient und seine Umgebung (intangibile Kosten). Gesamthaft verschlingt der diabetische Fuss in der Schweiz mehr als 20% der gesamten medizinischen Kosten bei Diabetikern oder mehr als eine Milliarde Franken pro Jahr.

Ressourcenverbrauch¹

Ca. 4% der Gesamtbevölkerung leiden unter Diabetes. 3% der Gesamtbevölkerung werden regelmässig medikamentös behandelt und beanspruchen medizinische Ressourcen. Im Schnitt ergibt sich ohne vollständige Berücksichtigung von Spätfolgen für einen Diabetiker folgender Ressourcenverbrauch pro Jahr:

- 7.5 Konsultationen eines Allgemeinpraktikers
- 1.1 Konsultationen eines Spitalarztes
- 3.1 stationäre Tage
- 3.5 Dienstleistungen der Spitex (Betreuung durch Krankenschwester)
- 0.01 PTCA (Perkutane Transluminale Coronare Angioplastie; Herzkranzgefäss-Erweiterung)
- 0.008 Koronare Bypass Operationen

¹ **Typ 2 Diabetes mellitus in der Schweiz** – Verbreitung, Ressourcenverbrauch und Kosten;
Prof. Dr. med. Thomas Szucs et al.

Der diabetische Fuss

Ursachen des diabetischen Fusses

Die Entstehung des diabetischen Fusses ist auf eine Kombination mehrerer Faktoren zurückzuführen. Einerseits spielen diabetische Spätschäden eine Rolle, nämlich die diabetische Neuropathie, Gefässschäden sowie diabetische Schäden des Bindegewebes. Andererseits sind bei der Auslösung Verletzungen und Infektionen (des anfälligen Fusses) wichtig.

Schädigung der Nerven (Diabetische Neuropathie)

Die Schädigung peripherer Nerven führt in erster Linie zu einer Störung der Gefühlswahrnehmung. Dabei gehen Schmerz-, Druck- und Temperaturempfindungen verloren. Folge sind Verletzungen an der Fusssohle, die nicht wahrgenommen oder aufgrund der Schmerzlosigkeit nicht ernst genommen werden. Ausgangspunkt vieler Wunden sind schlecht passende Schuhe, welche auf Grund der fehlenden Druckempfindung als passend wahrgenommen werden.

Ein Warnzeichen für geschädigte Nerven sind trockene, spröde und leicht aufreissende Füsse. Ursache hierfür ist die Schädigung der Schweissdrüsenerven.

Schädigung der Gefässe (Diabetische Marko- und Mikroangiopathie)

Durch Schädigung der Gefässe entstehen Durchblutungsstörungen. Diese führen zu einer schlechteren Versorgung des Gewebes mit Sauer- und Nährstoffen, was wiederum eine schlechtere Wundheilung nach sich zieht.

Schädigung der Knochen- und Bindegewebestruktur (Osteoarthropathie)

Die Schädigung der Knochen- und Bindegewebestruktur führt zu einer verminderten Beweglichkeit der Zehengelenke, Veränderung der Fussform und zu pathologischen Frakturen.

Formen des diabetische Fusses

Aufgrund der verschiedenen Ursachen des diabetischen Fusses werden grundsätzlich folgende zwei Formen unterschieden, welche auch als Mischform auftreten können:

- Diabetisches Ulcus: ca. 70% der Fälle
- Diabetische Gangrän: 20 bis 30% der Fälle

Diese Unterscheidung ist sehr wichtig, da die Behandlung gegensätzliche Elemente enthält.

Diabetisches Ulcus (Geschwür, offenes Bein)

Es handelt sich meistens um eine offene Stelle an der Fusssohle. Es ist vor allem Folge der diabetischen Neuropathie; zusätzlich spielen meistens Verletzungen und Infektionen eine Rolle. Eine Durchblutungsstörung ist weniger wichtig.

Das klinische Bild des neuropatisch diabetischen Fusses zeichnet sich durch folgende Elemente aus:

- schmerzlose Verletzungen
- verminderte Sensibilität
- Geschwüre and den Fusssohlen
- Warme und rosige Füße
- Tastbare Fusspulse
- Schwielen
- Lokale Ödeme
- Begleitinfektionen

Diabetisches Gangrän (abgestorbenes Gewebe, Schwarze Zehen)

Hauptursache ist eine Durchblutungsstörung. Dabei werden in der Regel eine oder mehrere Zehen schwarz. Infektion und Verletzung sind wesentlich. Eine Neuropathie ist von untergeordneter Bedeutung.

- Die Füße sind blass, bläulich verfärbt und kalt
- Die Verletzungen sind äusserst schmerzhaft
- Füße und Beine schmerzen auch bei geringen Belastungen.
- Die Fusspulse sind nicht tastbar
- Die Sensibilität bleibt erhalten
- Schwarze Zehen

Prävention des diabetischen Fusses

Generell ist jeder Diabetiker, der über mehrere Jahre hinweg schlecht eingestellte Blutzuckerwerte aufweist, gefährdet, einen diabetischen Fuss zu bekommen. Die wichtigste Vorsorgemassnahme ist daher eine optimale Blutzuckereinstellung. Als weitere Massnahme sollte jeder Diabetiker seine Füsse regelmässig kontrollieren und kontrollieren lassen (insbesondere Nerven und Blutgefässe). Werden bei einer Kontrolle Zeichen eines diabetischen Fusses festgestellt, gilt es weitere präventive Massnahmen zu treffen. Im Wesentlichen beinhalten diese eine Fusspflege und das Tragen angepasster Schuhe (ev. sogar orthopädisch angepasst).

Im Einzelnen werden folgende Massnahmen für gefährdete Patienten empfohlen:

- Tägliche Selbstkontrolle der Füsse auf Verletzungen, Blasen, Verfärbungen, Druckstellen und Schwellungen (ein Spiegel hilft die Fusssohle besser zu untersuchen) → keine Selbstbehandlung, sondern den Arzt aufsuchen
- Die Füsse stets schützen, angepasstes Schuhwerk tragen (orthopädisch angepasste Schuhe vermeiden Druckstellen)
- Neue Schuhe sollen am Ende des Tages gekauft werden. Durch den Tag hindurch schwellen Füsse an. Somit können am Morgen gekaufte Schuhe abends zu eng sein (Druckstellen → Blasen)
- Verletzungen vermeiden: keine spitzen Gegenstände bei der Fusspflege verwenden, Schuhe auf Fremdkörper untersuchen, Socken tragen, nicht Barfuss gehen
- Füsse stets mit Seife und Wasser waschen, Füsse gut trocknen auch zwischen den Zehen, durch die Verwendung von Salben die Füsse geschmeidig halten
- Keine Hornhautpflaster verwenden
- Keine Wärmeflaschen- und decken verwenden
- Bei vorhandenen Wunden Infektionsgefahr minimieren (saubere Verbände verwenden)

Mittels strenger Einhaltung dieser Massnahmen und einer korrekten Einstellung des Blutzuckers könnten **schätzungsweise 85% der diabetischen Ulcera** (offene Beine) **und Amputationen verhindert werden.**

Therapie des diabetischen Fusses

Was sind die Behandlungsprinzipien?

Die Grundlage jeglicher diabetischen Therapie ist eine optimale Einstellung des Blutzuckers und eine Behandlung möglicher Faktoren, welche die Diabetes-einstellung erschweren oder die Durchblutung verschlechtern. Im Falle des diabetischen Fusses muss zusätzlich noch das eigentliche Problem, der Fuss, behandelt werden.

Diese Behandlung unterscheidet sich je nach Ursache des diabetischen Fusses und lässt sich in folgende zwei Gruppen unterteilen:

- Diabetisches Ulcus: totale Druckentlastung und Wundbehandlung
- Diabetische Gangrän: Wiederherstellung bzw. Förderung der peripheren arteriellen Durchblutung und Wundbehandlung

Moderne Behandlungsmethoden – die Vakuumtherapie

Die Wundbehandlung des diabetischen Fusses ist ein zentrales Element. Zurzeit werden verschiedene neue Methoden zur Wundbehandlung evaluiert. Besonders populär sind z.B. differenzierte Wundauflagen oder Techniken zur Förderung der Wundheilung via Vakuumtherapie oder die Madentherapie. Die Vakuumtherapie hat z.B. den Vorteil, dass die Wunde über einen offenporigen Polyurethanschaum konstant unter Sog gesetzt wird und die Wunde über eine Folie nach aussen komplett abgedeckt ist. Dies bewirkt, dass Wundsekrete konstant aus der Wunde entfernt werden, was die Heilung fördert. Ebenso können von aussen keine neuen Keime hinzukommen, was das Infektionsrisiko erheblich verringert. Ein zusätzlicher Effekt des Soges im Wundgebiet ist eine gesteigerte Durchblutung, welche wiederum zur verbesserten Wundheilung beiträgt.

Das Fussteam – ein neues Team kümmert sich um den Fuss des Diabetikers

Unabhängig von der Behandlungsart erfordert eine optimale Therapie des diabetischen Fusses eine Zusammenarbeit verschiedener Fachpersonen. Neben dem Diabetologen braucht es Angiologen, Orthopäden, Dermatologen und Neurologen; zudem Orthopädietechniker und Podologen. Je nach Situation bedarf es auch noch eines Gefäss- oder Allgemeinchirurgen. Die Verfügbarkeit solcher Spezialisten kann nicht immer gewährleistet werden, so dass der Patient für die verschiedenen Behandlungsschritte mehrere Behandlungsorte aufsuchen muss. Um dies zu vermeiden, haben einige Schweizer Kliniken/Spitäler damit begonnen, so genannte **Fussteams** zu gründen. In einem interdisziplinären Fussteam sind Spezialisten sämtlicher oben erwähnten Fachgebiete in einer Klinik vereint, um den Patienten möglichst effizient behandeln zu können.

Die Rolle des Patienten bei der Behandlung des Diabetes

Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung des Diabetes ist die Mitwirkung des Patienten. Er muss seinen Lebensstil seiner Krankheit anpassen und selber Verantwortung übernehmen.

Die Blutzucker-Selbstmessung ist wichtig

Ein einfaches Mittel, um die Eigenverantwortung des Patienten zu erhöhen, ist die Selbstmessung der Blutglukose (SMBG). Patienten, die eine Blutzucker-Selbstkontrolle benutzen, können jederzeit und unmittelbar prüfen, welche Nahrungs- und Genussmittel und welche Verhaltensweisen sich günstig oder ungünstig auf ihren Blutzuckerspiegel auswirken. Dies verbessert die Compliance und stärkt ihre Eigenverantwortung. Insofern ist die Blutzucker-Selbstkontrolle nicht nur ein diagnostisches Mittel, sondern auch eine Form der psychologischen Intervention, die sich positiv auf den Lebensstil des Diabetikers auswirkt und damit die Betreuung durch den behandelnden Arzt sinnvoll ergänzt.

Die ROSSO-Studie beweist: Blutzucker-Selbstmessung ist nützlich

In der soeben veröffentlichten ROSSO-Studie (**R**etrolective **S**elf-Monitoring of Blood Glucose and **O**utcome in Patients with Type 2 Diabetes) konnte der positive Effekt der SMBG (Selbstmessung der Blutzuckerglukose) bei Typ-2-Diabetikern erstmals wissenschaftlich belegt werden. Der Vergleich von Patientengruppen mit und ohne SMBG hat gezeigt, dass das *Morbiditätsrisiko in der Gruppe mit SMBG um etwa ein Drittel und das Mortalitätsrisiko sogar um etwa die Hälfte niedriger* lag als bei der Patientengruppe ohne SMBG. Bisher wurde die SMGB vor allem bei insulinpflichtigen Diabetikern eingesetzt, weil der Blutzuckerwert für die Insulindosierung verwendet wird. In der ROSSO-Studie konnte nun gezeigt werden, dass in der Gruppe von nicht-insulinpflichtigen Typ-2 Diabetikern das Morbiditätsrisiko ebenfalls um etwa ein Drittel und das Mortalitätsrisiko um rund 40 Prozent niedriger war. Die ROSSO-Studie hat damit gezeigt, dass die Blutzucker-Selbstkontrolle die Lebenserwartung und Lebensqualität von Patienten mit Typ-2 Diabetes deutlich steigern kann. Folglich sollte die SMBG ein integraler Bestandteil jeder Diabetes-Therapie sein.

Berühmte Patienten

Diabetes ist eine Krankheit, die sämtliche Bevölkerungsschichten treffen kann. Diabetes macht auch keinen Halt vor prominenten Zeitgenossen. Die nachfolgende Auswahl einiger Persönlichkeiten aus den Bereichen Unterhaltung, Sport, Wirtschaft und Politik verdeutlicht diesen Sachverhalt.

Andrew Lloyd Webber
Augusto Pinochet
B.B. King
Barry White
Carsten Fischer
Charles de Gaulle
Chris Rea
Elisabeth Taylor
Ella Fitzgerald
Elvis Aaron Presley
Ernest Hemingway
Franz Josef Strauß
George Lucas
Gert Fröbe
Giacomo Puccini
Halle Berry
Heinrich VIII.
Jerry Lewis
König Fahd
Leo Kirch
Michail Sergejewitsch Gorbatschow
Miles Davis
Muhammad Ali (Cassius Clay)
Paul Cézanne
Sir Peter Ustinov
Steve Jobs
Winnie Mandela

Die Schweizerische-Diabetesstiftung (SDS)

Die Schweizerische Diabetes-Stiftung (SDS) wurde am 12. September 1968 in Bern ins Leben gerufen. Gründungsmitglieder waren u. a. die renommierten Schweizer Diabetologen Fred Schertenleib (Bern), Fredy Belser (Zürich), Arthur Teuscher (Bern) und Georg Constam (Zürich). Heute hat die Stiftung ihren Sitz in Steinhausen/ZG.

Was sind die Ziele und Aktivitäten der SDS?

Die wichtigsten Ziele und Aktivitäten der SDS lassen sich wie folgt kurz zusammenfassen:

- Förderung und Unterstützung der wissenschaftlichen Forschung zum Diabetes mellitus und der damit in Zusammenhang stehenden medizinischen und sozioökonomischen Folgen
- Allgemeine Aufklärung über die Zuckerkrankheit, ihre rechtzeitige Erkennung und zweckmässige Behandlung, sowie insbesondere die Schulung der Diabetiker
- Die SDS unterstützt nationale Forschungsprojekte mit z. T. namhaften Beträgen. Ohne diese finanzielle Unterstützung wären zahlreiche Forschungsprojekte zum Diabetes und seinen Behandlungsmöglichkeiten nicht realisierbar.
- Die SDS verleiht jährlich einen Preis für hervorragende Forschungsarbeiten. Der mit CHF 10'000.- dotierte Forschungspreis gilt heute als die wichtigste wissenschaftliche Auszeichnungen im Bereich Endokrinologie/Diabetologie in der Schweiz.
- Die SDS unterstützt Diabetespatienten
- Die SDS unterstützt die lokalen Diabetesgesellschaften und Patientenorganisationen und arbeitet in vielfältigen Publikumsprojekten mit ihnen zusammen.
- Die SDS gibt nebst dem Gesundheits-Pass für Diabetes verschiedene weitere Publikationen für Patienten heraus (wie z.B. die beliebte und auf aktuellstem Stand gehaltene Patientenbroschüre „Diabetes – ich mach’ daraus das Beste“; „Zuckerkrank, ohne es zu wissen?“ – den Diabetes-Selbsttest u. a.)
- Die SDS informiert die Öffentlichkeit
- Die SDS engagiert sich in öffentlichen Programmen (in Zusammenarbeit mit der SDG) zur Diabetes-Erkennung- und Prävention, wie z.B. Blutzuckermessungen in der Öffentlichkeit

Wie finanziert sich die SDS?

Die SDS ist eine gemeinnützige Organisation und finanziert sich hauptsächlich aus Spenden und Legaten

Wichtige Informationsquellen

IDF Diabetes Atlas: http://www.eatlas.idf.org/About_e_Atlas/

Diabetes Informationen WHO: http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/en/

Diabetischer Fuss: <http://www.diabetesforum.ch/>

Diabetes Informationen: <http://www.diabetes-world.net>