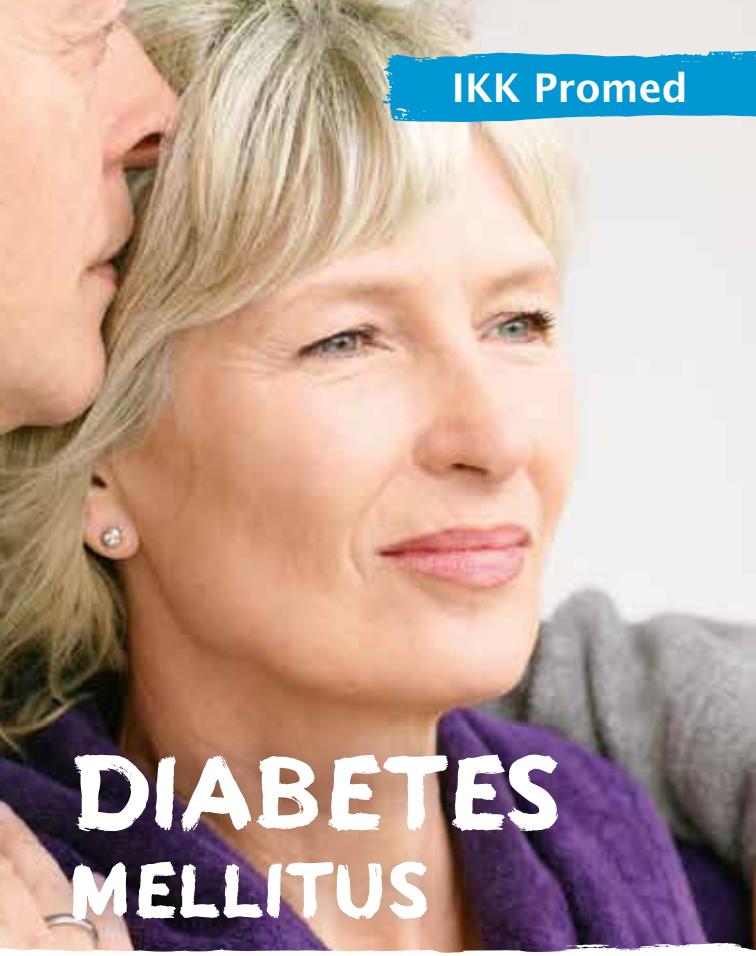
IKK Promed



DIABETES MELLITUS

DAS DIABETISCHE FUßSYNDROM

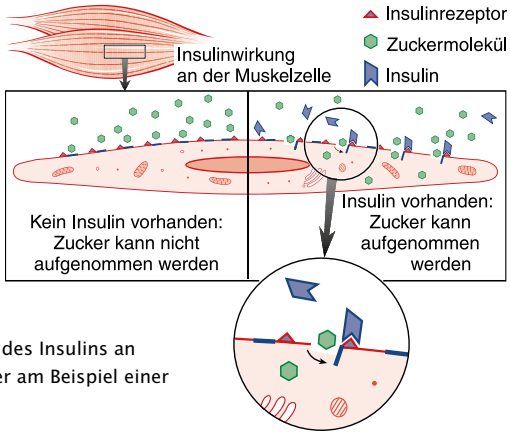
IKK classic
Ihre Gesundheit. Unser Handwerk.

ikk-classic.de

Diabetes – eine chronische Erkrankung des Kohlenhydratstoffwechsels

Der Diabetes mellitus ist eine Stoffwechselstörung, bei der es zu einer Erhöhung der Konzentration von Traubenzucker (Glukose) im Blut kommt. Je nach Diabetes-Typ sind die Ursachen dieser Glukoseerhöhung unterschiedlich.

Beim **Typ-1-Diabetes** besteht ein Mangel an Insulin. Insulin – ein Hormon – wird in der Bauchspeicheldrüse gebildet und in die Blutbahn abgegeben. Es sorgt dafür, dass die Glukose aus dem Blut in die Zellen z. B. der Muskulatur oder des Gehirns aufgenommen wird und dort als Energielieferant dienen kann. Bei Typ-1-Diabetikern produziert die Bauchspeicheldrüse Insulin nur noch in sehr geringen Mengen oder gar nicht mehr. Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Bildung von Antikörpern, die die insulinproduzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse zerstören. Die Erkrankung tritt meist schon in der Kindheit oder Jugend auf.



Die Wirkung des Insulins an der Zelle; hier am Beispiel einer Muskelzelle

Der **Typ-2-Diabetes** ist in der Regel eine Erkrankung des späteren Lebensalters. Zwar wird anfänglich noch genügend oder sogar vermehrt Insulin gebildet, seine Wirksamkeit an den Zellen ist jedoch eingeschränkt.

Im weiteren Verlauf kann die körpereigene Insulinproduktion völlig versiegen. Häufige Ursachen des Typ-2-Diabetes sind eine gewisse erbliche Veranlagung, vor allem aber Übergewicht und Bewegungsmangel.

Beide Formen des Diabetes gelten als chronische, das heißt lebenslang bestehende Erkrankungen. Die Behandlung richtet sich nach dem Diabetes-Typ. Wichtig für jeden Diabetiker ist eine gesunde Ernährung. Vor allem beim Typ-2-Diabetes können regelmäßige körperliche Aktivität und das Erreichen eines möglichst normalen Körpergewichts den Krankheitsverlauf günstig beeinflussen. Gravierende Folgen des lange bestehenden Diabetes sind Schädigungen von Blutgefäßen und Nerven. Durch diese kann es unter anderem zu schwer heilenden Fußgeschwüren kommen, die man als diabetisches Fußsyndrom bezeichnet.

Wichtig: Die Behandlung im Rahmen von IKK Promed verfolgt das Ziel, das Auftreten des diabetischen Fußsyndroms zu vermeiden.

Was ist das diabetische Fußsyndrom?

Als diabetischen Fuß oder auch diabetisches Fußsyndrom bezeichnen Mediziner Geschwüre an den Füßen, die als Folge eines dauerhaft erhöhten Glukosespiegels auftreten. Fast immer sind diese Geschwüre schmerzlos, heilen jedoch schwer ab. Nach Angaben der Deutschen Diabetes-Gesellschaft tritt diese Folgeerkrankung bei schätzungsweise 2 bis 10 Prozent aller Diabetiker auf.

Der Arzt nimmt bei dem diabetischen Fußsyndrom anhand bestimmter Zeichen eine Stadieneinteilung vor. Das Stadium hängt ab von

- der Tiefe, in die ein Hautgeschwür sich ausgebreitet hat: Ist nur die Hautoberfläche oder sind auch Gelenkkapseln, Sehnen oder gar Knochen betroffen?

- dem Vorhandensein von so genannten Nekrosen, das sind abgestorbene Gewebsbereiche.
- dem Vorhandensein einer Infektion und/oder Durchblutungsstörung.

Wie ein diabetisches Fußsyndrom entsteht

Ein dauerhaft erhöhter Glukosespiegel hat schädigende Auswirkungen auf das Gefäß- und das Nervensystem.

Die großen und kleinen Schlagadern (Arterien) des Körpers können durch den Diabetes geschädigt werden. An ihren Innenwänden bilden sich Ablagerungen, die den Blutfluss behindern. Sind davon die Arterien der Beine, der Unterschenkel oder der Füße betroffen, werden Haut und Gewebe dort nicht mehr ausreichend durchblutet.

Die **Durchblutungsstörung** allein ist jedoch noch nicht die Ursache eines diabetischen Fußes. Gefahr besteht besonders dann, wenn es an den Zehen, der Sohle oder der Ferse zu einer Verletzung kommt. Während eine solche bei guter Gewebsdurchblutung meist schnell und folgenlos abheilt, ist dies bei eingeschränkter Blutzufuhr nicht der Fall.

Zwei weitere Charakteristika einer unzureichenden Glukoseeinstellung kommen erschwerend hinzu: eine mögliche **Nervenschädigung** und eine erhöhte Anfälligkeit für **Infektionen**. Von der Nervenschädigung können sowohl die Nerven der Empfindungsleitung betroffen sein als auch solche Nervenfasern, die die Weite der Blutgefäße regulieren. Ersteres führt dazu, dass die Schmerzwahrnehmung, eine wichtige Alarmfunktion des Körpers, nicht mehr funktioniert. Verletzungen werden dadurch nicht oder zu spät wahrgenommen und auch Gewebsschäden spürt der Betroffene nicht. Die Schädigung der gefäßregulieren-

den Nerven hat zur Folge, dass die Gefäßweite nicht dem tatsächlichen Durchblutungsbedarf angepasst wird. Eine Minderdurchblutung kann dadurch verstärkt werden.

Verletzungen an den Füßen können verschiedene Ursachen haben:

- Ungeeignete Schuhe scheuern die Haut auf, führen zu Druckstellen, Schwielen oder Blasen.
- Stark verdickte Hornhaut reißt leicht ein.
- Ungenügender Schutz der Füße, z. B. durch Barfußlaufen, birgt die Gefahr von Verletzungen durch Steinchen oder Splitter.
- Unsachgemäße Fuß- und Nagelpflege kann zu Verletzungen der Hornhaut oder des Nagelbettes führen.

Eine verletzte Hautstelle, die zudem schlecht durchblutet wird, ist zusätzlich der Gefahr von Infektionen durch Pilze oder Bakterien ausgesetzt. Die diabetische Stoffwechsellage begünstigt dies außerdem durch eine herabgesetzte Infektionsabwehr.

Komplikationen beim diabetischen Fußsyndrom

Verletzungen an den Füßen sind bei Diabetikern niemals harmlos. Selbst aus kleinsten Wunden kann sich ein diabetisches Fußsyndrom entwickeln. Die Bedeutung dieser Folgeerkrankung des Diabetes wird immer noch oft unterschätzt.

Ohne Behandlung kann aus einem kleinen, zunächst oberflächlichen Hautdefekt ein Geschwür werden, das sowohl in der Größe zunimmt als auch auf tiefere Gewebsregionen übergreift. In fortgeschrittenen Stadien können auf diese Weise sogar Sehnen, Gelenkkapseln und Knochen angegriffen werden. Die mangelnde

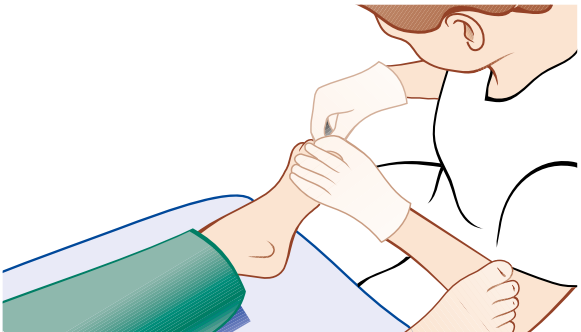
Durchblutung bewirkt, dass die Zellen nicht mehr genügend Sauerstoff erhalten und zugrunde gehen. Abgestorbene Gewebsbezirke nennt man Nekrosen. Eventuelle Infektionen mit Bakterien verkomplizieren den Krankheitsverlauf zusätzlich.

Wichtig: Eine rechtzeitige und fachgerechte Behandlung kann den Krankheitsfortschritt aufhalten.

Gelingt dies nicht, so müssen im Extremfall Zehen oder Teile des Fußes amputiert werden, um einer weiteren Ausbreitung des Gewebeschadens Einhalt zu gebieten. In Deutschland werden solche Operationen etwa 60.000 Mal im Jahr durchgeführt, rund 70 Prozent der Betroffenen sind Diabetiker. Einer guten Vorsorge durch Arzt und Patient kommt daher eine hohe Bedeutung zu.

Wie der Arzt das diabetische Fußsyndrom erkennt

Damit das diabetische Fußsyndrom gar nicht erst auftritt bzw. rechtzeitig erkannt wird, schließen im Rahmen des Behandlungsprogramms die regelmäßigen Untersuchungstermine bei Ihrem Arzt auch eine Untersuchung der Füße und Schuhe mit ein. Dazu gehören die Inspektion beider Füße, die Prüfung der Durchblutung und die Untersuchung auf das Vorliegen von Zeichen einer Nervenschädigung.



Bei der **Inspektion** der Füße betrachtet der Arzt zunächst die Form und Hautfarbe der Füße. Er achtet auf Deformierungen, die zu einer erhöhten Druckbelastung an den entsprechenden Stellen führen können. Außerdem sucht er nach Schwielen, Druckstellen, Blasen oder Verletzungen.

Über die **Durchblutung** kann schon die Hautfarbe Auskunft geben. Blässe, insbesondere beim herabhängenden Fuß, kann für eine Durchblutungsstörung sprechen, ebenso Kälte. Weiteren Aufschluss gibt das Tasten der Pulse. Geeignete Stellen zur Überprüfung sind die Leisten, die Kniekehlen, die Fußrücken und die Rückseite der Knöchel.

Um die **Nervenfunktion** zu überprüfen, wird Ihr Arzt Sie zunächst befragen, ob Sie Schmerzen oder Missempfindungen wie Kribbeln oder Brennen im Bereich der Beine oder Füße haben. Auch ein Taubheitsgefühl kann Zeichen einer Nervenschädigung sein. Zur genaueren Untersuchung benutzt der Arzt unter anderem eine vibrierende Stimmgabel, die auf den Knöchel aufgesetzt wird. Wird die Vibration nicht empfunden, so spricht dies für eine Störung der Nervenleitung. Weitere Möglichkeiten sind die Prüfung mit einem starren Kunststoff-Faden, einem kleinen Nadelrädchen oder anderen Instrumenten, die über die Hautoberfläche geführt werden.

Findet der Arzt ein Hautgeschwür, welches Zeichen einer Infektion wie beispielsweise eitrige Beläge aufweist, kann er einen **Wundabstrich** durchführen. Dabei werden mögliche Krankheitserreger identifiziert und ggf. deren Empfindlichkeit gegen verschiedene Antibiotika getestet.

Der Arzt wird außerdem Ihre **Schuhe** ansehen wollen und Sie hinsichtlich des Tragens geeigneten Schuhwerks beraten. Bringen Sie am besten dazu die zwei Paare mit, die Sie am häufigsten tragen. Der Arzt überprüft, ob die Innenflächen weich, glatt und eben sind, damit keine Druckstellen auftreten.

Wichtig: Wie häufig die Fußuntersuchung stattfindet hängt davon ab, wie der Arzt bei Ihnen das Risiko für die Entwicklung eines diabetischen Fußsyndroms einschätzt. Bei geringem Risiko soll die Untersuchung mindestens einmal jährlich erfolgen. Ist das Risiko größer, wird sie in halb- oder vierteljährlichen Abständen oder häufiger durchgeführt. Dazu gehört auch immer die Überprüfung Ihres Schuhwerks.

Behandlung des diabetischen Fußsyndroms – höchstmögliche Sorgfalt von Anfang an

Basis der Behandlung beim diabetischen Fußsyndrom ist zunächst eine dauerhafte möglichst gute **Einstellung des Glukosewerts**. Auch alle anderen Faktoren, die die Blutgefäße schädigen können, müssen beseitigt werden. Dazu gehört insbesondere die **Behandlung eines Bluthochdrucks**.

Liegt ein diabetisches Fußsyndrom vor, müssen alle Anstrengungen unternommen werden, um das Geschwür zur Abheilung zu bringen. Im Vordergrund steht eine sorgfältige **Wundbehandlung**. Gegebenenfalls müssen abgestorbene Gewebepartien entfernt werden. Meist tut dies nicht weh, weil durch die Nervenschädigung die Schmerzempfindung herabgesetzt ist.

Bei Infektionen kann die Gabe von Antibiotika erforderlich sein. Je nach Art und Ausbreitung der Krankheitserreger erfolgt die Behandlung lokal, also durch Salben, die auf die Wunde aufgetragen werden oder durch Tabletten, die im ganzen Körper wirken. Ein Verband schützt im Anschluss an die Behandlung die Wunde vor dem Eindringen von Krankheitserregern sowie vor Druck durch die Schuhe. Manchmal kann es auch erforderlich werden, dass zur **Druckentlastung** eine Schiene oder ein Gipsverband angelegt werden. Die Benutzung von Gehstützen oder sogar strikte Bettruhe sind dann angezeigt, wenn der Fuß für eine Weile überhaupt nicht belastet werden darf.

Auch wenn noch kein diabetisches Fußgeschwür sondern mögliche Vorstufen wie z. B. kleine Hautverletzungen vorliegen, kann eine Behandlung bereits erforderlich werden. Sie besteht dann ebenfalls in der sorgfältigen Wundbehandlung durch Reinigung und Verband sowie in einer Druckentlastung der entsprechenden Stelle.

Wichtig: Die Behandlung eines diabetischen Fußsyndroms erfordert besondere Fachkenntnisse. Ihr Arzt wird Sie daher in eine spezielle Fußambulanz überweisen, in der Ärzte mit qualifizierten Fußpflegern und manchmal auch mit orthopädischen Schuhmachern zusammenarbeiten. Solche Fachambulanzen sind in der Regel an eine Klinik angeschlossen.

Wer einmal ein diabetisches Fußsyndrom hatte, muss weiterhin sorgfältig beobachtet werden, auch dann, wenn die Wunde gut abgeheilt ist. Möglicherweise werden Sie von Ihrem Arzt deshalb auch weiterhin regelmäßig zur Vorstellung in die Fußambulanz überwiesen.

Damit es gar nicht erst so weit kommt

Am besten ist es natürlich, wenn ein diabetisches Fußsyndrom gar nicht erst auftritt. Sie selbst können viel dazu beitragen, indem Sie einige Regeln beherzigen:

- Nehmen Sie die **regelmäßigen Untersuchungstermine** bei Ihrem Arzt wahr. Er wird sowohl die Einstellung Ihres Glukosewerts genau überprüfen als auch nach Begleit- oder Folgeerkrankungen des Diabetes suchen. Dazu gehört auch die reguläre Untersuchung Ihrer Füße. Je eher Veränderungen entdeckt werden, umso besser sind die Aussichten, Komplikationen zu vermeiden.
- Sie selbst sollten sich jeden Tag die Zeit nehmen, Ihre **Füße genau** zu **untersuchen**. Ein kleiner Handspiegel kann dabei helfen, die Sohle, die Ferse und die Zehenzwischenräume genau anzusehen. Achten Sie auf Rötungen, Risse, Druckstellen und Verletzungen der Haut. Wenn Ihnen etwas auffällt, zögern Sie nicht, Ihren Arzt aufzusuchen, damit er Ihnen schnellstmöglich fachgerechte Hilfe zukommen lässt.
- Seien Sie gut zu Ihren Füßen. **Schützen** Sie sie **vor Verletzungen**. Laufen Sie niemals barfuß, auch nicht in Ihrer Wohnung. Jede kleine Verletzung kann zum Ausgangspunkt einer schwer heilenden Wunde werden.
- Ihre **Schuhe sollen die Füße schützen**. Suchen Sie sie sorgfältig aus. Es müssen keine teuren, orthopädischen Spezialschuhe sein. Sie sollten aber aus weichem, atmungsaktivem Leder sein. Achten Sie darauf, dass die Innenseiten ohne drückende oder scheuernde Ränder gefertigt sind. Ebenso sollten Ihre Socken keine dicken Nähte haben und im Schuh keine Falten werfen, weil dies Druckstellen begünstigt. Patientinnen und Patienten mit Sensibilitätsverlust bei Neuropathie (fehlendem Empfinden) und/

oder relevanter peripherer arterieller Verschlusskrankheit (Störung der arteriellen Durchblutung, umgangssprachlich auch Schaufensterkrankheit genannt), sollten mit konfektionierten diabetischen Schutzschuhen versorgt werden. Die Versorgung des diabetischen Fußsyndroms sollte stadiengerecht orthopädietechnisch unter Berücksichtigung der Fußschäden, Funktionseinschränkungen und der Fußform erfolgen.

- Für die Fußpflege gilt: Scharfe und spitze Werkzeuge sind absolut verboten, weil man damit schnell die Haut verletzen kann. Die Nägel sollten regelmäßig mit einer Feile gekürzt werden, damit benachbarte Zehen nicht verletzt werden. Um die Haut vor Austrocknung und Einrissen zu schützen, benutzen Sie am besten eine spezielle Fußcreme, die Harnstoff (Urea) enthält. Sie bekommen sie unter anderem in Drogeriemärkten. Wenn möglich, überlassen Sie die **Fußpflege** einem Profi. So genannte **Podologen** sind speziell ausgebildete Fußpfleger/innen, die sich auch mit der Pflege der Füße von Diabetikern gut auskennen. Sie verfügen über schonende Werkzeuge zum Kürzen der Nägel und zum Entfernen verdickter Hornhaut und von Schwielen. Bei Patientinnen und Patienten mit Neuro- oder Angiopathie, bei denen eine verletzungsfreie und effektive Hornhautabtragung und/oder Nagelpflege nicht selbst sichergestellt werden kann, ist die Verordnung einer podologischen Therapie angezeigt.

IHRE FRAGEN. UNSERE ANTWORTEN.

Sie haben Fragen oder möchten zur IKK classic wechseln? Wir sind immer für Sie da. Sie erreichen uns telefonisch rund um die Uhr:

Kostenlose IKK Servicehotline

0800 455 1111

IKK classic-App Facebook Instagram YouTube TikTok

40044 – Stand 05/2025 F000009451, Wende Verlag 10.2022