

Diabetes mellitus

Geistig - seelisch gesehen, sollte man ein gesundes Verhältnis zur Krankheit und nicht ein krankhaftes Verhältnis zur Gesundheit haben

Inhalt

INHALT	1
1 EINLEITUNG	2
1.1 Die 2 Formen des Diabetes mellitus	2
Typ-1 Diabetes:	2
Typ-2 Diabetes:	2
1.2 Der Diabetes mellitus in Zahlen	2
1.3 Ursachen und Risikofaktoren des Typ-2 Diabetes	2
1.4 Folgeerkrankungen und Spätschäden	3
1.4.1 Makro Angiopathie	3
1.4.2 Mikroangiopathie	3
1.4.3 Neuropathie	3
1.5 Diabetes, oxidativer Stress und Antioxidantien	4
1.5.1 Oxidativer Stress	4
1.5.2 Antioxidantien	4
1.6 Die Bedeutung des Sports	5
1.7 Die Vitalstoffe	6
1.7.1 Zink	6
1.7.2 Chrom	6
1.7.3 Magnesium	6
1.7.4 Vitamin B	6
1.7.5 Alpha-Liponsäure	7
1.7.6 Omega-3 Fettsäuren – Fischöl	7
1.8 Aminosäuren	8
1.9 Folgende Aminosäuren werden bei Diabetes therapeutisch eingesetzt	9
1.9.1 L-Glutathion	9
1.9.2 L-Carnitin	9
1.9.3 L-Carnosin	9
1.9.4 L-Arginin	10
1.9.5 L-Glutamin	10
1.9.6 L-Valin, L-Isoleuzin, L-Leucin	10
2 LABORUNTERSUCHUNGEN	11
2.1 Gefäße (Mikro- und Makroangiopathie)	11
2.2 Oxidativer Stress	11
2.3 Entzündungsaktivität	11
2.4 Übersäuerung	12
2.5 Verlaufskontrolle der Blutzuckereinstellung	12
2.5.1 Labormässige Diabetes Überwachung	12
2.6 Diabetes-Vitalstoffmischung - Vorschlag für 30 Tage mit Betonung auf Zink, Chrom und Magnesium	13
2.7 Diabetes-Vitalstoffmischung - Vorschlag für 60 Tage	13
2.8 Schulmedizinische Therapie (mögliche Basistherapie)	14
2.9 Metformin	14
2.10 Sitagliptin	14

1 Einleitung

„Zuckerkrankheit“ ist kein „harmloses Kavaliersdelikt“, sondern eine *lebensverkürzende Stoffwechselerkrankung* mit fatalen Folgen. Der Diabetes mellitus ist die häufigste Ursache für tödlichen Herzinfarkt, Amputation der Beine, Erblindung und dialysepflichtiges, chronisches Nierenversagen.

Diabetiker sind **Hochrisikopatienten** allen voran für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, aber auch für Nierenschäden und andere Begleiterkrankungen. Diabetes erhöht das Auftreten einer Herzgefäßkrankheit (Angina pectoris) um das Doppelte und einer Herzinsuffizienz (Herzmuskelschwäche) um das Vierfache. Gerade im Alter ist der Zeitpunkt des Auftretens einer Zuckerkrankheit entscheidend: Je später, desto besser die Prognose.

1.1 Die 2 Formen des Diabetes mellitus

Typ-1 Diabetes: So genannter „Jugend Diabetes“
= absoluter Insulin Mangel

Typ-2 Diabetes: So genannter „Altersdiabetes“, mit 95% häufigste Diabetesform
= gestörte Insulinsynthese in der Bauchspeicheldrüse
+ häufig
+ häufig Adipositas (besonders Bauchfett)
+ häufig „Metabolisches Syndrom (Kombination Hoher Blutdruck, hoher Blutzucker, hohe Harnsäure und Adipositas).

1.2 Der Diabetes mellitus in Zahlen

Im Laufe der letzten Jahre ist die Anzahl der Typ-2 Diabetiker explosionsartig angestiegen. Während der Typ-2 Diabetes bisher am häufigsten zwischen dem 50. und 60. Altersjahr diagnostiziert wurde, werden Neuerkrankungen bereits vor dem 40. Altersjahr immer häufiger. Neuerdings findet man sogar schon bei Kindern und Jugendlichen vermehrt Typ-2 Diabetiker. Von einer hohen Dunkelziffer ist auszugehen.

1.3 Ursachen und Risikofaktoren des Typ-2 Diabetes

80% der Typ-2 Diabetiker sind übergewichtig! Zu viele Kalorien, zu wenig Vitalstoffe, Bewegungsmangel und zu viel Bauchfett sind mit Abstand die allerwichtigsten Risikofaktoren.

1.4 Folgeerkrankungen und Spätschäden

1.4.1 Makro Angiopathie

Schädigung der grösseren Gefässe: Herzinfarkt, Schlaganfall

70% der Diabetiker sterben an einer Gefässerkrankung (Arteriosklerose, Thrombose). Das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko ist im Vergleich zum Nichtdiabetiker (Normalbevölkerung) um das 3 bis 6-fache erhöht.

1.4.2 Mikroangiopathie

Schädigung der Kapillaren: Erblindung (Risiko hoch)

Nierenversagen

Gestörte Mikrozirkulation: Wundheilungsstörungen, Amputation

Im Vergleich zum Gesunden haben Diabetiker ein etwa 25-fach erhöhtes Erblindungsrisiko. Die diabetische Nierenschädigung ist die häufigste Ursache für einen Nierenersatz.

1.4.3 Neuropathie

60 bis 90% aller Diabetiker leiden an einer Neuropathie, vornehmlich Sensibilitätsstörungen, Taubheitsgefühl am Fuss.

Verletzungen (zum Beispiel Glasscherbe) werden nicht wahrgenommen. Es kommt zur Infektion, nicht selten mit einer Amputation endend.

Dem „**diabetischen Fuss**“ ist grösste Beachtung zu schenken. Vermeide: Nagelfalzverletzungen im Rahmen einer Pedicure Behandlung.

1.5 Diabetes, oxidativer Stress und Antioxidantien

1.5.1 Oxidativer Stress

Vermehrte Bildung giftiger Stoffwechselabbauprodukte („Freie Radikale“), die der Körper selbst nicht ausscheiden kann, sondern mit Hilfe von Antioxidantien unschädlich machen muss.

1.5.2 Antioxidantien

Vitamin C, Selen, Vitamin E, Beta-Carotin (=die wichtigsten)

Sekundäre Pflanzenschutzstoffe (Phytamine: Die Farben im Gemüse und in den Früchten)

Beim Diabetes mellitus werden vermehrt „Freie Radikale“ gebildet. Diese spielen in der Entstehung der Folgeerkrankungen (Gefäß- und Nervenschäden) eine entscheidende Rolle. Das Ausmass des „oxidativen Stress“, d.h. der Belastung mit „Freien Radikalen“, lässt sich labormässig bestimmen. Das wichtige Antioxidans, Vitamin C, ist bei Diabetikern um bis zu 30% verringert. Vitamin C ist ein wichtiger Schutzfaktor der Gefässwand.

In einer Studie mit Typ-2 Diabetikern führte die Gabe von 2x500mg Vitamin C täglich zu einer deutlichen Verbesserung der Insulinresistenz, einer Abnahme des HbA1c aber auch des Gesamtcholesterins, des LDL-Cholesterins und der Triglyceride.

1.6 Die Bedeutung des Sports

Ausdauersport verbessert nicht nur die Insulinresistenz, sondern erhöht auch „NO“ in der Gefäßwand. „NO“ ist eine Stickstoffsubstanz, die die Gefäßwand vor schädlichen Einflüssen schützt und zerstört wird durch Nikotin. Die Kombination „Diabetes + Rauchen“ ist eine hochexplosive Mischung, besonders, wenn noch ein Bluthochdruck und ein zu viel an Blutfetten hin zukommt.

Mangelnde Fitness ist hinsichtlich Herz-Kreislaufkrankungen ähnlich gefährlich wie Rauchen. Körperliche Aktivität senkt den Blutdruck, schützt und verbessert die Gefäßinnenwand, vermindert die Insulinresistenz, beeinflusst den Cholesterinspiegel günstig und erleichtert die Gewichtsnormalisierung.

Auch im Alter von 50 lohnt es sich noch, mit Ausdauersport zu beginnen (zuvor Gesundheitscheck). Jede Bewegung zählt, aber je mehr, desto besser.

1.7 Die Vitalstoffe

1.7.1 Zink

Beim Diabetiker ist infolge des Eiweissverlustes durch die Nieren die Zinkausscheidung um das 2-3-fache erhöht. Zink ist unabdingbare Voraussetzung für eine genügende Insulinproduktion in der Bauchspeicheldrüse. Zinkmangel führt zu einem Insulinmangel und begünstigt so den Zuckeranstieg.

Zink hat darüber hinaus weitreichenden Einfluss auf den Zuckerstoffwechsel:

Zink verbessert die Synthese von Insulinrezeptoren (Andockstellen) im Gewebe. Zink verbessert die Glucosetoleranz, die Insulinresistenz und die Insulinsensitivität (Ansprechbarkeit des Gewebes auf Insulin).

Zinkmangel führt zu therapieresistenten Wundheilungsstörungen, Pilzinfektionen, aber auch zu Geschmacksstörungen.

1.7.2 Chrom

Chrom ist Bestandteil des „Glucose-Toleranzfaktors“, einem Regulator des Zuckerstoffwechsels. Ein Mangel führt zu einer Erhöhung des Blutzuckers und der Blutfette. Extremer Mangel kann zu Doppelbildern führen. Chrom verbessert die Bindung des Insulins am Gewebe, die Zuckerverwertung innerhalb der Zelle und auch die Fettwerte.

1.7.3 Magnesium

Infolge des Zuckerverlustes durch die Niere findet man bei Diabetikern oft einen Magnesiummangel, insbesondere innerhalb der Zelle, was die Insulinresistenz noch erhöht und somit die Blutzuckereinstellung erschwert. Magnesiummangel fördert die Linsentrübung und Veränderungen an der Netzhaut.

1.7.4 Vitamin B

Beim Diabetiker findet man gehäuft Vitamin B-Mangelzustände:

Je schlechter die Blutzuckereinstellung, desto erheblicher der Vitamin-B Mangel!

Die B Vitamine spielen als „Coenzyme“ (Mithelfer im Enzymsystem) eine wichtige Rolle im Stoffwechsel der Kohlenhydrate, der Eiweisse und der Fette. Ein Mangel an Vitamin B6, Vitamin B12 und Folsäure führt zur Abbaustörung der Aminosäure Methionin und damit zu einer Erhöhung des Homocysteins. Hohe Homocysteinwerte im Blut erhöhen die Gefahr von Gefässerkrankungen (Herzinfarkt, Hirninfarkt) und die Thromboseneigung (Lungenembolie).

Die Vitamine B1, B6 und B12 zeigen bezüglich der Neuropathie nicht nur eine schützende, sondern auch eine verbessernde Wirkung.

1.7.5 Alpha-Liponsäure

Die Neuropathie geht einher mit Taubheitsgefühl, verminderter Schmerzwahrnehmung, Brennen und Kribbeln. In Studien verbesserte alpha-Liponsäure diese Symptome deutlich.

1.7.6 Omega-3 Fettsäuren – Fischöl

Erhöhte Triglyceridwerte können auf eine Insulinresistenz hinweisen. Bezüglich Triglyceridsenkung ist Fischöl (EPA-Pro SevisanaLine) das Mittel der ersten Wahl.

Fischöl:

- Senkt Triglyceride
- Schützt die Gefässwand vor Arteriosklerose
- Verbessert messbar das Immunsystem und wirkt als Gegenspieler zur tierischen Arachidonsäure erst noch entzündungshemmend
- Hemmt die Blutplättchenverklumpung wie Aspirin und schützt so vor Thrombosen
- Verbessert die Fließfähigkeit des Blutes und entlastet damit das Herz
- Erweitert die Blutgefässe und wirkt so blutdrucksenkend

In einer Studie mit 11`000 Herzinfarkt Patienten konnte klar gezeigt werden, dass Herzinfarktpatienten, die nach dem ersten Ereignis regelmässig Fischölkapseln einnahmen, deutlich weniger einen weiteren Infarkt erlitten, als jene ohne Fischölprophylaxe.

Aufgrund all dieser Effekte auf das Blutgefässsystem ist besonders bei Diabetikern die regelmässige Einnahme von Fischöl (EPA-Pro) dringend angezeigt.

Darüber hinaus leiden Menschen, die täglich Fischöl zu sich neben, deutlich weniger an Depressionen.

1.8 Aminosäuren

Aminosäuren sind die Bausteine, aus denen das Eiweiss (Protein) zusammengesetzt ist.

9 Aminosäuren müssen mit der Nahrung zugeführt werden, sie sind „essentiell, d.h. der menschliche Organismus kann sie nicht selbst herstellen:

- *Histidin, Lysin, Methionin, Tryptophan, Threonin, Leucin, Isoleucin, Valin und Phenylalanin*

6 Aminosäuren können nur unter bestimmten Bedingungen hergestellt werden, sie sind halb-essentiell:

- *Cystein, Glutamin, Arginin, Ornithin, Glycin und Taurin*

1.9 Folgende Aminosäuren werden bei Diabetes therapeutisch eingesetzt

1.9.1 L-Glutathion

Wird hergestellt aus den 3 Aminosäuren Glutaminsäure, Cystein und Glycin
L-Glutathion ist das wichtigste Antioxidans innerhalb der Zelle und auch reichlich vertreten in den Magen-Darm-Schleimhautzellen.

Vorkommen:

Gemüse:	Brokkoli:	Reich an Antioxidantien, beugt Krebs vor.
	Spargeln:	Achtung: Sauer
	Avocado:	Achtung: Linolsäurereich, entzündungsfördernd
	Knoblauch	
	Spinat:	Achtung: Vorsicht bei Blutverdünnung mit Marcoumar
	Tier:	Rohes Fleisch und rohe Eier

1.9.2 L-Carnitin

Energieversorgung von Muskeln und Herz. Spielt eine zentrale Rolle im Fettstoffwechsel:
Transportiert Fettsäuren in die Mitochondrien (Umsetzung in Energie).

Vorkommen:

Vollkorn:	Achtung:	Linolsäure reich, entzündungsfördernd.
	Wichtig:	Fettarmes Fleisch und nur 2-3 x/Woche.
Fleisch:	Achtung:	Arachidonsäurereich, entzündungsfördernd.
	Wichtig:	So wenig wie möglich. Fettarme Produkte bevorzugen
Milch:	Achtung:	Arachidonsäure reich, entzündungsfördernd.
	Wichtig:	So wenig wie möglich. Fettarme Produkte bevorzugen

1.9.3 L-Carnosin

L-Carnosin wird als die „Anti-Aging“ Aminosäure schlechthin angesehen.
Metallbindende und breite antioxidative Eigenschaften.
Reichlich enthalten im Gehirn, in den Augenlinsen, in der Herz- und Skelettmuskulatur.

Vorkommen:

Fisch:	Achtung:	Meerfische sind Quecksilber belastet.
Fleisch	Achtung:	Arachidonsäure reich, entzündungsfördernd.
	Wichtig:	Sehr fettarmes Fleisch und nur 2-3 x/Woche.

1.9.4 L-Arginin

Hauptwirkung im Bereich Knochen/Osteoporose. Verbessert den Fettstoffwechsel und führt zur Bildung des wachstumshormonabhängigen IGF-1 (Muskulatur- und Knochenwachstum fördernd).

Fisch:	Achtung:	Meerfische sind Quecksilber belastet.
Fleisch:	Achtung:	Arachidonsäurereich, entzündungsfördernd. Wichtig: Sehr fettarmes Fleisch und nur 2-3 x/Woche.
Haselnuss:		
Vollkorn:	Achtung:	Linolsäurereich, entzündungsfördernd

1.9.5 L-Glutamin

Reichlich vertreten in der Muskulatur, wo es auch produziert wird. Dient den Dünndarmschleimhautzellen als Energielieferant.

Erheblicher Mehrverbrauch:

- Bei vermehrter immunologischer Aktivität: $\frac{3}{4}$ des gesamten Immunsystems befindet sich im Darm!
- Im Leistungssport. Zugabe von L-Glutamin kann bei Leistungssportlern, die bekanntlich häufig an Infektionen leiden, die Infektanfälligkeit reduzieren. So auch beim Diabetiker. L-Carnitin versorgt das Immunsystem mit Energie und stabilisiert dieses. L-Glutamin fördert den Muskelaufbau, wirkt Muskelentzündungen entgegen (Muskelkater) und ist an der Säure-Basen-Regulation beteiligt.

Vorkommen:

Weizen:	Achtung:	Linolsäure reich, entzündungsfördernd
Hafer		
Casein (Milch Eiweiss)		
Molke		

1.9.6 L-Valin, L-Isoleuzin, L-Leucin

Muskelgewebe besteht zu 35% aus L-Valin, L-Isoleuzin und L-Leucin: Aufbau von Muskeleiweiss.

Vorkommen:

Ei:		Nur 3-Minutern Ei oder sanft angebratenes Spiegelei
Haselnuss:		
Fleisch:	Achtung:	Arachidonsäure reich, entzündungsfördernd.
Lactalbumin		
Casein		

2 Laboruntersuchungen

2.1 Gefässe (Mikro- und Makroangiopathie)

Als Hochrisikopatienten Herz-Kreislaufferkrankungen ist in erster Linie den **Blutfetten** und dem **Homocystein** grösste Beachtung zu schenken.

Massnahmen: Homocystein hoch: Vitamin B6, B12, Folsäure
Therapie mit GranuVital-Homocystein SevisanaLine
Blutfette: Artischockenextrakt (Natu-Hepa), Arterin

2.2 Oxidativer Stress

Das Ausmass des **oxidativen Stress** lässt sich labormässig indirekt bestimmen.

Massnahmen: Als therapeutische Konsequenz kann eine Empfehlung für die Einnahme zusätzlicher Antioxidantien abgegeben werden: OPC, Vitamin E, Vitamin-C, Beta-Carotin, Na-Selenit.
Antioxidantienreiche Ernährung: „Hauptstrasse der Ernährung“:
www.ever.ch (Medizinwissen, Ernährung)

2.3 Entzündungsaktivität

Vor allem der Typ-2 Diabetes wird mittlerweile als *entzündliche Erkrankung* betrachtet. Stoffwechselaktive Fettzellen produzieren hormonähnliche Stoffe und entzündungsfördernde Verbindungen, so genannte Cytokine und Interleukine (TNF-alpha und IL-6), die ihrerseits das C-reaktive Protein (CRP) erhöhen. *CRP* lässt sich im Blut sehr einfach bestimmen und lässt Aussagen zu über das Ausmass der entzündlichen Aktivität. CRP ist gut geeignet als Verlaufskontrolle entzündlicher Erkrankungen wie Rheuma, Diabetes u.a.

2.4 Übersäuerung

Beim Diabetiker herrscht paradoxerweise innerhalb der Zelle ein Zuckermangel, d.h. ein Mangel des Energielieferanten Glucose. Weil ihr die Glucose nicht mehr zur Verfügung steht, muss sie auf einen anderen Energielieferanten ausweichen: Das Fett. Bei der Mobilisierung von Fettsäuren fallen saure „Ketokörper“ an: Ketoacidose, Aceton Geruch, wie auch beim strengen Fasten.

Ketoacidose bedeutet „*Übersäuerung innerhalb der Zelle*“. Die Übersäuerung des Gewebes lässt sich mit etwas Aufwand mit dem Säure-Basen-Test nach Sanders bestimmen.

Massnahmen: Basische, gemüsereiche Ernährung, Basenpulver nach Dr. Eichhorn.
Ernährungsrichtlinien „Hauptstrasse der Ernährung“ nach Dr. Eichhorn mit besonderem Augenmerk auf das basische Frühstück: www.ever.ch (Medizinwissen, Ernährung: Hauptstrasse der Ernährung, TopMixLebenselixiere)

2.5 Verlaufskontrolle der Blutzuckereinstellung

Standard ist die Bestimmung des HbA1c, das mit ziemlicher Genauigkeit den durchschnittlichen Zuckerwert der letzten 2-3 Monate angibt.

2.5.1 Labormässige Diabetes Überwachung

HbA1c im Blut	EDTA Blut
Mikroalbuminurie im Urin	Eiweissverlust durch die Nieren
Oxidiertes LDL und 8-iso PGF2	Oxidativer Stress
CRP	Entzündungsaktivität
Lipidprofil	HDL inklusive = "gutes Cholesterin"
Homocystein	Serum, nicht Vollblut. Im Vollblut falsch hohe Werte!
Säure-Basen Test n. Sanders	Urintitrationen. Wichtig: Hb korreliert!

2.6 Diabetes-Vitalstoffmischung - Vorschlag für 30 Tage mit Betonung auf Zink, Chrom und Magnesium

Welche Mikronährstoffe für Sie empfohlen werden, sehen Sie an der untenstehenden Aufstellung. Es ist jeweils die Wirkstoffmenge pro Tag angegeben. Die Zusammensetzung ist auf die HCK® Produktpalette abgestimmt, die wir zur Erstellung einer individuellen Mischung empfehlen.

Wirkstoff	Menge	Wirkstoff	Menge
Vitamine			
Vitamin B1 (Thiamin)	30,0 mg		
Vit. B2 (Riboflavin)	30,0 mg		
Vit. B3 (Nicotinamid)	30,0 mg		
Vit. B6 (Pyridoxin)	60,0 mg		
Vit. B12 (Cyanocobalamin)	90,0 µg		
Vit. C (Ascorbinsäure)	1.000,0 mg		
Vit. D3	15,0 µg		
Natürliches Vit. E	160,8 mg		
davon			
α-Tocopherol	140,4 mg		
γ-Tocopherol	16,1 mg		
Biotin (Vit. H)	150,0 µg		
Folsäure (Vit. B9)	1,2 mg		
Pantothensäure (Vit. B5)	60,0 mg		
Spurenelemente			
Chrom	300,0 µg		
Mangan	10,0 mg		
Molybdän	100,0 µg		
Selen	50,0 µg		
Zink	84,0 mg		
Mineralstoffe			
Magnesium	550,0 mg		
Quasivitamine			
Cholin	240,0 mg		
Inositol	180,0 mg		
PABA	60,0 mg		
Ballaststoffe			
Guarkernmehl	3,9 g		
HPM Cellulose	33,3 mg		

Eine solche Mikronährstoffmischung kostet Sie pro Tag ca. Fr. 3,30.

Folgende Produkte decken obige Nährstoffempfehlungen für 30* Tage ab:

Artikel		Tageseinnahme	Anzahl Tage	Gesamtmenge	Kosten je Tag	Komplettpreis	MwSt.
00000	HCK® Mikronährstoffmischung	9,7 g/17,9 ml	30	291 g/538 ml	Fr. 3,27	Fr. 97,95	2,50 %
	bestehend aus folgenden Artikeln						
Artikel		Menge	Preis	Anzahl	PosMenge	PosPreis	
H110011	Vitamine Komplex	15,0 g	6,20 Fr.	3,00	45,0 g	18,60 Fr.	
H108011	Spurenelemente JK Komplex	25,0 g	6,20 Fr.	2,00	50,0 g	12,40 Fr.	
H110411	Vitamin C	30,0 g	9,15 Fr.	2,00	60,0 g	18,30 Fr.	
H110711	Vitamin E NAT	36,0 g	14,15 Fr.	1,00	36,0 g	14,15 Fr.	
H106011	Magnesium	30,0 g	6,10 Fr.	2,00	60,0 g	12,20 Fr.	
H111011	Zink	10,0 g	5,05 Fr.	3,00	30,0 g	15,15 Fr.	
H101211	Chrom	10,0 g	7,10 Fr.	1,00	10,0 g	7,10 Fr.	

2.7 Diabetes-Vitalstoffmischung - Vorschlag für 60 Tage

- 5x HCK-Vitamine
- 3x HCK-Vitamin C
- 1x HCK-Carnitin
- 2x HCK-Magnesium
- 2x HCK-Selen
- 1x HCK-Zink
- 1x Aminomix NAC
- 2x HCK-Antiox NAT
- 4x HCK-Vitamin E NAT
- 3x HCK-Spuren JK

Dazu stets : *Fischöl EPA-Pro SevisanaLine 6 Kaps./Tag*

2.8 Schulmedizinische Therapie (mögliche Basistherapie)

2.9 Metformin

Ist besonders bei übergewichtigen Diabetikern angezeigt, weil es dem Hunger entgegen wirkt.

2.10 Sitagliptin

(Januvia, bzw. Janumet = Kombination Januvia + Metformin)

Die Wirkung von Sitagliptin beruht auf der Hemmung des Enzyms Dipeptidylpeptidase 4, das für den Abbau des Hormons Glucagon-like Peptid 1 (GLP-1) verantwortlich ist. Da das von den L-Zellen der Darmschleimhaut gebildete GLP-1 die Freisetzung des blutzuckersenkenden Hormons Insulin anregt und die Sekretion des Insulin-Gegenspielers Glucagon reduziert, führt eine Hemmung der Dipeptidylpeptidase 4 durch Sitagliptin zu einer Senkung des Blutzuckerspiegels bei diabetischen Patienten. Die Wirkung des GLP-1 im Rahmen der Insulinantwort wird als Inkretin-Effekt bezeichnet. Quelle: Wikipedia.