

Inhaltsverzeichnis

1	Was ist Diabetes?	1	3	HbA1c und Fruktosamin	27
1.1	Kurzer geschichtlicher Überblick ..	1	3.1	HbA1c	27
1.2	Wesen der Erkrankung	1	3.2	Fruktosamin	29
1.2.1	Grundlagen der Anatomie und Physiologie	3	4	Therapie mit oralen Antidiabetika (Tabletten)	31
1.3	Typ-1-Diabetes	3		Sulfonylharnstoffe	31
1.4	Metabolisch-vaskuläres Syndrom	4.1		Repaglinide und Nateglinide	32
1.4.1	Therapie des metabolisch-vaskulären Syndroms	5	4.2	Biguanide	33
1.5	Der schlanke und der über- gewichtige Typ-2-Diabetiker	8	4.3	α -Glucosidase-Hemmer	33
1.6	Diabetes im Kindes- und Jugendalter	9	4.4	Glitazon (Thiazolidindione)	34
1.6.1	Typ-1-Diabetes im Kindes- und Jugendalter	10	4.5	Kombinationspräparat	35
1.6.2	Typ-2-Diabetes im Kindes- und Jugendalter	10	4.5.1	DPP-4-Hemmer	35
1.7	Pankreopriven Diabetes	11	4.6	Praktisches Vorgehen bei der Behandlung mit mehreren oralen Antidiabetika	35
1.8	Symptome der diabetischen Erkrankung	12	5	Insuline	37
1.9	Diagnose des Diabetes mellitus	12	5.1	Normalinsulin	38
1.9.1	Blutzucker- und Urinzuckerwert	12	5.2	Verzögerungsinsuline	38
1.9.2	Oraler Glukose-Toleranztest (OGTT)	12	5.3	NPH-Kombinationsinsuline	39
		13	5.4	Analog-Insuline	39
			5.4.1	Aufbau der Kurzzeit-Analog- Insuline	40
			5.4.2	Wirkweise der Kurzzeit-Analog- Insuline	41
2	Selbstkontrolle	15	5.4.3	Besonderheiten in der Therapie mit Kurzzeit-Analog-Insulinen	42
2.1	Blutzuckerselbstkontrolle	15	5.4.4	Vergleichstabelle Normalinsulin – Kurzzeit-Analog-Insuline	43
2.1.1	Hilfsmittel zur Blutzuckerselbstkontrolle	16	5.4.5	Langzeit-Analog-Insulin Glargin (Lantus*)	43
2.1.2	Durchführung der Blutzuckerselbstkontrolle	19	5.4.6	Langzeit-Analog-Insulin Insulindetemir (Levemir*)	44
2.1.3	Blutzuckerumrechnungstabelle	22	5.4.7	Analog-Insulinmischungen	46
2.2	Die Zucker-Azeton-Selbstkontrolle im Urin	24	5.5	Inhalierbares Insulin	46
2.3	Azetonkörper-Selbstkontrolle im Blut	25			
2.4	Kontinuierliche Glukosemessung	25	6	Insulinhandhabung	49
			6.1	Lagerung und Transport	49
			6.2	Richtiges Aufziehen von Insulin	49
			6.2.1	Aufziehen aus einer Ampulle	50

X Inhaltsverzeichnis

6.2.2	Vorgehen beim Selbstmischen	50	8.5	Unterschiede der ICT im Vergleich: Normalinsulin –	
6.3	Pens	51		Kurzzeit-Analog-Insuline	78
6.4	Injektion	56	8.6	Beispiele aus dem Protokollheft eines ICT-Patienten	79
6.4.1	Das Vorgehen bei der Injektion	57		ICT-Probleme: Ursachen und Lösungsmöglichkeiten	79
6.4.2	Injektionsstellen	58	8.7	Der zu hohe Morgenblutzucker	79
6.4.3	Beeinflussung des Wirkungseintritts ..	59	8.7.1	Hoher Nachtwert	81
6.4.4	Unerklärliche Blutzuckerschwankungen	59	8.7.2	Unbemerkte nächtliche Unterzuckerung	81
7	Spritztherapie für Typ-2-Diabetiker	61	8.7.3	Normaler nächtlicher Blutzucker ...	81
7.1	Inkretin-Mimetika – GLP-1-Antagonisten	61	8.7.4	Weitere Lösungsmöglichkeiten	82
7.2	Einstieg in die Insulintherapie	62	8.7.5	Blutzuckerschwankungen	82
7.2.1	Basal unterstützte orale Therapie (B.O.T.)	63	9	Insulinpumpentherapie	85
7.2.2	Supplementäre Insulintherapie (S.I.T.)	64	9.1	Voraussetzungen für eine Insulinpumpentherapie	85
7.3	Konventionelle Insulintherapie (CT)	65	9.2	Prinzip der Insulinpumpe	86
			9.3	Fazit	88
8	Insulintherapie für Typ-1-Diabetiker	69	10	Hypoglykämie (Unterzuckerung)	89
8.1	Konventionelle Insulintherapie (CT)	69	10.1	Ursachen für Unterzuckerung	89
8.2	Intensivierte konventionelle Insulintherapie (ICT)	69	10.2	Symptome	89
8.2.1	Einleitung	69	10.2.1	Leichte Unterzuckerung	89
8.2.2	Die Bauchspeicheldrüsenfunktion des Gesunden	70	10.2.2	Mittelschwere Unterzuckerung	90
8.2.3	Insulinbedarf unter ICT	70	10.2.3	Schwere Unterzuckerung	90
8.3	Die Basalrate	71	10.3	Schädigungen durch Unterzuckerung	90
8.3.1	Allgemeines	71	10.4	Behandlung der Unterzuckerung ..	90
8.3.2	Die Basalrate mit Verzögerungsinsulin vom NPH-Typ	71	10.4.1	Leichte Unterzuckerung	91
8.3.4	Die Basalrate mit dem Langzeit- Analog-Insulin Glargin (Lantus®) ...	71	10.4.2	Mittelschwere Unterzuckerung	91
8.3.5	Die Basalrate mit dem Langzeit-Analog-Insulin Insulindetemir (Levemir®)	72	10.4.3	Schwere Unterzuckerung	91
8.3.6	Die Überprüfung der Basalrate durch den Fastentest	73	11	Hyperglykämische Stoffwechsel- entgleisung (Überzuckerung) ..	93
8.4	Die Bolusgaben	74	11.1	Ursachen für eine hyperglykämische Stoffwechselentgleisung	93
8.4.1	Allgemeines	74	11.2	Symptome der hyperglykämischen Stoffwechselentgleisung	93
8.4.2	Mahlzeiteninsulin	75	11.3	Formen der hyperglykämischen Stoffwechselentgleisung	93
8.4.3	Korrekturinsulin	77	11.3.1	Hyperosmolares Austrocknungskoma	93
			11.3.2	Ketoazidotisches Koma	94

11.4	Behandlung der hyperglykämischen Stoffwechselentgleisung	96	13.3	Diabetische Nervenschäden (Polyneuropathie)	146
			13.3.1	Entstehung der diabetischen Nervenschäden (Polyneuropathie)	146
12	Ernährung	99	13.3.2	Symptome der diabetischen Nervenschäden (Polyneuropathie)	147
12.1	Diabetes und Ernährung	99	13.3.3	Therapeutische Ansätze der Polyneuropathie	148
12.2	Kohlenhydrate	101	13.4	Der diabetische Fuß	149
12.2.1	Bedeutung der Kohlenhydrate	101	13.4.1	Entstehung des diabetischen Fußes	149
12.2.2	Aufbau der Kohlenhydrate	101	13.4.2	Symptome des diabetischen Fußes	150
12.2.3	Vorkommen der Kohlenhydrate	102	13.4.3	Therapeutische Ansätze	152
12.2.4	Berechnung der Kohlenhydrate	102	13.5	Sexualstörungen	153
12.2.5	Aufnahmegeschwindigkeit der Kohlenhydrate	103	13.5.1	Störungen der Sexualität beim Mann	154
12.2.6	Zucker in der diabetesgerechten Ernährung	104	13.5.2	Sexualstörungen bei der Frau	154
12.2.7	Kohlenhydrat-Austauschtafel	105	13.5.3	Therapeutischer Ansatz	154
12.2.8	Ballaststoffe	110	13.6	Augenerkrankungen: Katarakt, Glaukom und Veränderung der Sehschärfe	155
12.3	Fette	112	13.7	Hauterkrankungen	156
12.3.1	Fett in der Ernährung	112	13.8	Gelenke und Bindegewebe	157
12.3.2	Anwendungsempfehlungen	112	13.9	Zähne	158
12.3.3	Fettqualität	115	14	Bluthochdruck (Hypertonie)	161
12.3.4	Erhöhter Cholesterininspiegel	116	14.1	Allgemeines	161
12.3.5	Fett- und Kohlenhydrataufnahme	117	14.2	Essentielle Hypertonie	161
12.4	Eiweiß	118	14.3	Behandlungsprinzipien	162
12.4.1	Was ist Eiweiß?	118	14.3.1	Basismaßnahmen	162
12.4.2	Eiweiß-Mischungen	119	14.3.2	Medikamentöse Therapie	163
12.4.3	Ein ständiges „Zu viel“ an Eiweiß schafft Probleme!	119	15	Bewegung und Sport bei Diabetes	165
12.5	Erstellen eines individuellen Ernährungsplanes	120	15.1	Wie beginne ich mit dem Training?	165
12.5.1	Errechnen des Energiebedarfs	120	15.2	Auswirkungen auf den Stoffwechsel	167
12.5.2	Mahlzeitenverteilung	123	15.2.1	Gesunder Nichtdiabetiker	167
12.6	Diätetische Lebensmittel	123	15.2.2	Diabetiker, der mit Insulin oder blutzuckersenkenden Tabletten behandelt wird	167
12.6.1	Allgemeines	123	15.3	Konsequenzen für den Diabetiker	168
12.6.2	Süßungsmittel	124			
12.6.3	Dickungsmittel	127			
12.7	Getränke	128			
12.7.1	Alkoholfreie Getränke	128			
12.7.2	Alkoholische Getränke	128			
13	Diabetische Folgeschäden	135			
13.1	Mikroangiopathie	135			
13.1.1	Entstehung der Mikroangiopathie	136			
13.1.2	Diabetische Retinopathie	137			
13.1.3	Diabetische Nierenschädigung (Nephropathie)	140			
13.2	Makroangiopathie	143			

XII Inhaltsverzeichnis

16	Urlaub und Reisen	173	22.3	Fortschritte mit neuen Behandlungsmöglichkeiten	197
16.1	Auto fahren	173	22.3.1	Die Immunbehandlung des Typ-1-Diabetes	197
16.2	Flugreisen	174	22.3.2	Die künstliche Bauchspeicheldrüse	198
16.3	Krankenversicherung	176			
16.4	Impfungen	177			
17	Diabetes: Partnerschaft und Schwangerschaft	179	22.3.3	Transplantation	198
17.1	Diabetes und Partnerschaft	179	22.3.4	Neuer DPP-4-Hemmer	199
17.2	Diabetes und Schwangerschaft	180	22.3.5	Neues GLP-1 Analogon	199
17.2.1	Kontrollen während der Schwangerschaft	182	22.3.6	Neues Basalinulin	199
17.2.2	Insulineinstellung während der Schwangerschaft	182	22.3.7	Neues Wirkprinzip zur Blutzuckersenkung	199
17.3	Gestationsdiabetes	183	23	Therapie- und Behandlungskosten des Diabetes mellitus	201
17.3.1	Erkennung des Gestationsdiabetes	184			
17.3.2	Behandlung des Gestationsdiabetes	185	24	Diabetes und Psyche	203
17.4	Diabetes und Verhütung	185	24.1	Stress	203
			24.2	Psychische Probleme	204
			24.3	Akzeptanz	204
18	Diabetes und Operationen	187	24.4	Probleme im sozialen Bereich	205
			24.5	Ängste und Probleme im Umgang mit Diabetes	205
19	Fußpflege	189	24.6	Veränderung von Verhaltensweisen	205
19.1	Warum Fußpflege?	189	24.7	Psychologen aufsuchen	205
19.2	Regeln für die Fußpflege	189			
20	Ambulante Diabetesbetreuung	191	25	Angst vor Folgeschäden	207
21	Haus- und Wundermittel	193	26	Soziales	209
21.1	Warum werden sie angewandt?	193	26.1	Kindergarten, Schule	209
21.2	Was sind Haus- und Wundermittel?	193	26.2	Ausbildung und Beruf	209
21.2.1	Stopfmittel	193	26.3	Berufsunfähigkeit und Erwerbsunfähigkeit	210
21.2.2	Urinverdünner	193	26.4	Kranken- und Pflegeversicherung	211
21.2.3	Stoffwechselentlastende Nahrung	194	26.4.1	Teststreifenverordnung	211
21.2.4	Alkoholika	194	26.4.2	Kostenerstattung für medizinische Fußpflege	212
21.2.5	„Insulinhaltige“ Nahrungsmittel	194	26.4.3	Kostenerstattung von Medikamenten	212
21.2.6	„Spezialdiäten“	194	26.4.4	Pflegeversicherung	213
21.2.7	Andere Verfahren	194	26.4.5	Verfahren vor dem Sozialgericht	213
22	Zukunftsperspektiven in der Diabetesbehandlung	197	26.5	Führerschein	214
22.1	Allgemeines	197	26.6	Feststellung der Behinderung	215
22.2	Praktische Verbesserungen in der Diabetesbehandlung	197	26.7	Der Weg zum Schwerbehindertenausweis	216
22.2.1	Die unblutige Blutzuckermessung	197			

26.8	Schutz im Arbeitsleben	217	27	Anhang	225
26.8.1	Beschäftigungspflicht	217	27.1	Lösungsteil	225
26.8.2	Kündigungsschutz	217	27.2	Informationsquellen	232
26.8.3	Weitere Vergünstigungen im Beruf ..	219	27.2.1	Verbände und Organisationen	232
26.8.4	Schwerbehindertenausweis und Bewerbung um einen Arbeitsplatz	220	27.2.2	Zeitschriften	236
26.8.5	Fachbücher	220	27.2.3	Häufig auftretende Silben in der Medizin und ihre Bedeutung	238
26.9	Nachteilsausgleiche	220	27.4	Berechnungen und Beispiele für den eigenen Energiebedarf	240
26.9.1	Merkzeichen	220			
26.9.2	Beförderung und Verkehr	221			
26.9.3	Steuern	221			
26.9.4	Wohnen und Bauen	222			
26.9.5	Kommunikation und Medien	222			
26.9.6	Sonstiges	222		Register	243