



universität
wien

Diplomarbeit

Prävalenzraten von Insulinmanipulation und psychiatrischer Komorbidität bei Kindern und Jugendlichen mit Typ 1 Diabetes mellitus

Verfasserin

Irene Barrientos

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Oktober 2009

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuerin: Dr. Karin Waldherr

Inhalt

1	EINLEITUNG.....	4
2	THEORETISCHER TEIL	5
2.1	DAS KRANKHEITSBILD DES DIABETES MELLITUS TYP 1: DEFINITION UND KLASSIFIKATION.....	5
2.2	INSULINWIRKUNG UND INSULINRESISTENZ.....	6
2.3	EPIDEMIOLOGIE, INZIDENZ UND PRÄVALENZ	6
2.4	ÄTIOLOGIE	8
2.5	BEHANDLUNG UND THERAPIE	9
2.6	KURZ- UND LANGZEITRISIKEN.....	11
2.6.1	Akutkomplikationen	12
2.6.2	Spätkomplikationen	12
2.7	COMPLIANCE	13
2.8	MANIPULATION	15
2.9	PSYCHIATRISCHE STÖRUNGEN	17
2.9.1	<i>Psychiatrische Krankheitsbilder nach DSM-IV (Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen der American Psychiatric Association, 1998) und Subklinische Störungen</i>	<i>17</i>
2.9.2	<i>Prävalenzraten</i>	<i>43</i>
2.10	TYP-1-DIABETES MELLITUS UND PSYCHIATRISCHE KOMORBIDITÄT	46
2.10.1	<i>Psychiatrische Auffälligkeit und Störungen bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1</i>	<i>46</i>
2.10.2	<i>Psychiatrische Auffälligkeit und Störungen bei insulinmanipulierenden Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1</i>	<i>48</i>
3	EMPIRISCHER TEIL	54
3.1	UNTERSUCHUNGSDURCHFÜHRUNG.....	54
3.2	UNTERSUCHUNGSZIELE UND FRAGESTELLUNGEN	57
3.3	HYPOTHESEN	60

3.4	UNTERSUCHUNGSDESIGN UND OPERATIONALISIERUNG.....	61
3.5	ERGEBNISDARSTELLUNG	66
3.5.1	<i>Rücklauf der Zentren</i>	67
3.5.2	<i>Stichprobenbeschreibung</i>	69
3.5.3	<i>Diabetesbezogene Variablen – Manipulation</i>	72
3.5.4	<i>Schätzung der Prävalenzraten</i>	78
3.6	HYPOTHESENPRÜFUNG ANHAND DER ERGEBNISSE	82
3.7	INTERPRETATION UND RELEVANZ DER ERGEBNISSE.....	83
3.8	GRENZEN DER VORLIEGENDEN EMPIRISCHEN STUDIE	85
4	ZUSAMMENFASSUNG/ABSTRACT	86
5	LITERATURVERZEICHNIS	89

ANHANG

SOZIALDATENBLATT

MEDIZINISCHES DATENBLATT

DSMP INTERVIEW

EIDESTÄTTLICHE ERKLÄRUNG

CURRICULUM VITAE

1 Einleitung

Diese Diplomarbeit ist ein Teil einer von der Österreichischen Nationalbank geförderten Studie, mit dem Arbeitstitel „Gesundheitsgefährdende Non-Compliance bei Jugendlichen mit Typ 1 Diabetes Mellitus. Nicht-Einhalten der Insulintherapie als verursachender Faktor verschlechterter metabolischer Kontrolle: Untersuchung eines spezifischen Problems und Validierung eines diagnostischen Instrumentes“, unter der Leitung von Fr. Prof. Dr. Edith Schober (Medizinische Universität Wien, Abteilung für Kinder und Jugendheilkunde) in Kooperation mit Herrn Prof. Dr. Andreas Karwautz (Universitätsklinik für Psychiatrie des Kindes- und Jugendalters).

Im täglichen Umgang mit Diabetes mellitus Typ 1 wird bereits häufig von Kindern erwartet Verantwortung zu übernehmen. Daher müssen sie Behandlungsentscheidungen treffen, die sowohl für Akut- als auch für Spätkomplikationen von entscheidender Bedeutung sind (Blanz, 1995). Eine deutliche Verschlechterung der metabolischen Kontrolle im Jugendalter ist hinlänglich bekannt und neben den physiologischen auch auf psychologische Faktoren zurückzuführen. Aus Fallstudien und aus dem klinischen Alltag ist das bewusste Nicht-Einhalten (Manipulation) der vorgeschriebenen Insulintherapie bekannt (Prof. Dr. E. Schober, persönliche Mitteilung, 01 Feb. 2008). Prävalenz und Ursachen dieser Form von Non-Compliance im Kinder- und Jugendalter wurden bisher nicht systematisch untersucht. Ziel dieser Studie ist es daher, die Prävalenz von Non-Compliance bei Jugendlichen (Alter 10-22 Jahre) in Österreich zu erfassen und Zusammenhänge mit psychiatrischer Komorbidität zu untersuchen. Im Sinne einer Primärprävention sollen in der Folge Risikopersonen definiert und identifiziert werden können, und durch entsprechende Interventionen ein adäquates Diabetes-Management erreicht werden.

Anmerkung: Um die umständliche Schreib- und Leseweise PatientInnen, ProbandInnen, DiabetikerInnen etc. zu vermeiden, wird im Folgenden die männliche Form als Vertreter beider Geschlechter verwendet.

2 Theoretischer Teil

2.1 Das Krankheitsbild des Diabetes mellitus Typ 1: Definition und Klassifikation

Scherbaum und Gries (2004):

„Patienten mit Typ-1-Diabetes leiden an einem absoluten Insulinmangel. Ihre Diagnose war bis zur Einführung von Insulin als Therapeutikum infaust, die Lebenserwartung kurz. Langzeitkomplikationen des Typ-1-Diabetes waren deshalb unbekannt. Dieses Bild hat sich inzwischen dramatisch gewandelt.“ (S. 60)

Grundlage für die Klassifikation des Diabetes mellitus (DM) sind die Einteilungen einer internationalen Expertengruppe unter der Führung der American Diabetes Association (ADA). Ein Kriterium der Einteilung des Diabetes ist die residuale Insulinproduktion, welche beim Typ-I-Diabetes reduziert bzw. völlig erloschen ist (Badenhoop und Usadel, 2003, S. 44), durch irreversible und selektive Zerstörung der B-Zellen (insulinproduzierende Zellen der endokrinen Pankreas), welche bereits Monate bis Jahre vor der klinischen Manifestation der Erkrankung beginnt. Diese tritt erst auf, wenn über 80% der Inselzellmasse (Langerhans-Inseln) zerstört sind (Bratusch-Marrain & Waldhäusl, 1996, S. 25). Der durch absoluten Insulinmangel gekennzeichnete Typ-I-Diabetes (insulinabhängiger Diabetes mellitus, IDDM (Köbberling, 1996)) beginnt vorwiegend im Kindes- und Jugendalter oder frühen Erwachsenenalter (Blanz, 1995, S. 3) bzw. vor dem 30. Lebensjahr mit einem Krankheitsgipfel zwischen dem 14. und 20. Lebensjahr (Badenhoop und Usadel, 2003, S. 44). Beim Typ-II-Diabetes (nichtinsulinabhängiger Diabetes mellitus, NIDDM (Köbberling, 1996)) hingegen besteht eine variable Kombination aus Insulinmangel und Insulinresistenz (Badenhoop und Usadel, 2003, S. 44) mit oder ohne Übergewicht. Diabetes mellitus ist eine Erkrankung, die unbehandelt mit einer chronischen Erhöhung der Blutglukosekonzentration einhergeht. Der Diabetes mellitus geht häufig mit charakteristischen Symptomen wie Polyurie, Polydipsie, Gewichtsverlust oder den verschiedenen Zeichen einer diabetischen Ketoazidose einher (Köbberling, 1996, S. 14).

Aber auch Übelkeit, Bauchschmerzen und Erbrechen (Scherbaum & Gries, 2004, S. 60), sowie Abgeschlagenheit, Mattigkeit, Leistungs- und Konzentrationsschwäche sind diagnosebestimmend (Blanz, 1995, S. 4).

2.2 Insulinwirkung und Insulinresistenz

Die Hauptwirkungen des Insulins liegen im Muskelgewebe, im Fettgewebe und in der Leber. Es wirkt anabol auf die Glykogen-, Lipid- und Eiweißsynthese bzw. antikatabol über die Hemmung von Glukoneogenese, Lipolyse und Proteolyse. Besteht nun ein Mangel an Insulin bzw. Insulinresistenz, wird die Regulation des Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsels gestört, je nachdem ob anabol bzw. antikatabol wirkend. Dabei ist der Insulinbedarf des Diabetikers mit Typ 1 Ausdruck einer herabgesetzten Insulinempfindlichkeit (=Insulinsensitivität) und einer Verminderung der maximalen Insulinwirkung (=Insulinresistenz). Insulinresistenz kann als Zustand beschrieben werden, in dem eine gegebene Insulinmenge eine subnormale Wirkung entfaltet, welche sich in milder Form bei jedem Typ-1-Diabetiker findet. Der Nachweis dafür kann durch intravenöse Bolusgabe von Insulin mittels eines Insulintoleranztests oder durch Bestimmung der Glukoseumsatzrate bestimmt werden (Bratusch-Marrain & Waldhäusl, 1996, S. 25f).

2.3 Epidemiologie, Inzidenz und Prävalenz

Die Inzidenzrate (Anzahl der jährlichen Neuerkrankungen unter 100 000 Einwohnern in einem bestimmten Zeitraum (Comer, 2008; Waldhäusl & Scherbaum, 2004)) des Typ-I-Diabetes zeigt ausgeprägte geografische Unterschiede und steigt in Europa jährlich um 3-4% an. In Deutschland zum Beispiel beträgt sie etwa 12/100.000 (Ziegler, Hummel & Scherbaum, 2003, S. 53). Blanz (1995) gibt eine Inzidenzrate zwischen 4 und 38 pro 100 000 Kinder und Jugendlichen unter 18 Jahren an (S. 4). Waldhäusl und Scherbaum geben eine Neuerkrankungsrate bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland von etwa 1900 pro Jahr an (S.3). Scherbaum und Kolb (1996, S. 48f) berichten für Finnland 35 Fälle pro 100.000 Einwohner und Jahr und für Japan 2. Die nach Daten der ehemaligen

DDR ermittelte Inzidenz liegt in Deutschland für die Altersgruppe von 0-19 Jahren bei 7,4%. Es besteht eine Zunahme der Erkrankungen, vor allem bei Kindern.

Die Prävalenzraten (Gesamtzahl der Fälle einer Population in einem bestimmten Zeitraum (Comer, 2008)) variieren im Kinder- und Jugendalter zwischen 0,5 in Mitteleuropa und 1,7 in den USA pro 1000 Kinder und Jugendlichen. Asien weist im Vergleich zu Mitteleuropa ein deutlich geringeres Risiko auf (Cruickshanks et al. 1985, Patrick et al. 1989, zitiert nach Blanz, 1995, S. 4). Genetische Faktoren, Ernährung, Lebensstil und Umweltfaktoren (Blanz, 1995; Waldhäusl & Scherbaum, 2004) werden dafür verantwortlich gemacht. Nach neueren Schätzungen sind in der Bundesrepublik Deutschland etwa 20.000 Kinder und Jugendliche zwischen 0 und 20 Jahren an Diabetes erkrankt. Davon sind etwa 12.000 Kinder im Alter von 0 bis 15 Jahren betroffen. Das ist eine geschätzte Prävalenz von 0,082%, wobei jährlich etwa 2.500 Neuerkrankungen dazukommen (geschätzte Inzidenz bei Kindern von 0 bis 14 Jahren liegt bei 12,9 pro 100.000 pro Jahr) (Roth, 2002, S. 92). Etwa jeden dritten Tag erkrankt in Österreich ein Kind an Typ 1 Diabetes, das entspricht 130-140 Neuerkrankungen pro Jahr bei den unter 14jährigen (Diabetes Austria, 2000 zitiert nach Czelecz, 2000, S. 8). Neonatal findet sich Diabetes Typ-1 bei einem von 400 000 Neugeborenen (Soltesz, 2003, zitiert nach Waldhäusl & Scherbaum, 2004, S. 3)

Rieder, Rathmanner, Kiefer, Dorner, und Kunze (2004) schreiben im Österreichischen Diabetesbericht:

„Seit 1989 werden in Österreich alle neu diagnostizierten Fälle von DM-I bei Kindern und Jugendlichen bis 15 Jahre in einem Diabetes-Inzidenz-Register registriert, einem Netzwerk über alle österreichischen Kinderkrankenhäuser, -stationen und Diabetologen. Die Vollständigkeit der Erhebung betrug zeitlich konstant mindestens 93 %. Die erhaltenen Daten wurden auch in die Eurodiab-ACE-Studie, eine Studie zur Inzidenz von DM-I in Europa, inkludiert (zitiert nach Rami et al., 2003). Auch in Österreich sind die Inzidenzraten von Diabetes mellitus Typ I steigend. In einer Erhebung der Inzidenz bei Kindern von 0 bis 14 Jahren stiegen die Raten im Untersuchungszeitraum (1989–1999) signifikant linear um 2,1 % pro Jahr an. Die Inzidenz betrug 10,2 Fälle pro 100.000 Personenjahre bei den Burschen und 9,2 Fälle bei den Mädchen [...]

Darüber hinaus berichten die Autoren von einem starken West-Ost-Gefälle, wobei das Risiko für DM-I vor allem in ostösterreichischen Bezirken erhöht ist (zitiert nach Schober et al., 2003; Waldhör et al., 2000).“ (S. 64)

2.4 Ätiologie

Der Typ-I-Diabetes resultiert aus der immunologisch vermittelten Zerstörung von Beta-Zellen der pankreatischen Langerhans-Inseln und führt zu einem absoluten Insulinmangel. Diese erbliche Disposition ist am HLA-DR- und HLA-DQ-Genen erkennbar und erlaubt in Familien die Abschätzung des individuellen Risikos. In bis zu 15% der Familien sind weitere Verwandte von einem Typ-I-Diabetes betroffen (Multiplexfamilien). Eineiige Zwillingspaare zeigen nach neueren Untersuchungen eine Konkordanz von ca. 36%, im Gegensatz zu früher publizierten 55% (Badenhoop und Usadel, 2003, S. 45). Laut Scherbaum und Kolb (1996) ist das Risiko eineiiger Geschwister von Typ-1-Diabetikern, die Krankheit ebenfalls zu erwerben, bei 30-50%. Aus dieser nicht vollständigen Konkordanz lässt sich ableiten, dass neben genetischen auch exogene Faktoren an der Entstehung der Krankheit beteiligt sind (S. 48). In einigen Studien konnte festgestellt werden, dass sich ein insulinabhängiger Diabetes unter Geschwistern von Typ-1-Diabetikern nur mit einer Häufigkeit von 6,9% feststellen ließ (Tillil & Köbberling, 1987, zitiert nach Köbberling, 1996, S. 20).

Ziegler et al., 2003 schreiben dazu:

„Der Typ-I-Diabetes ist eine organspezifische Autoimmunerkrankung. Es ist ungeklärt, welcher Mechanismus zum Verlust der Selbstkonkordanz und somit zum Beginn der Autoimmunität führt. Wichtig scheint, dass eine derartige Fehlsteuerung des Immunsystems fast ausschließlich bei genetisch empfänglichen Individuen auftritt und Autoantikörper gegen Inselzellantigene oft schon sehr früh im Leben – in jedem Fall Jahre vor der Manifestation des Typ-I-Diabetes – auftreten. Umweltfaktoren als Auslöser des Immunprozesses sind nicht gesichert. Wahrscheinlich ist jedoch, dass Umweltfaktoren Entstehung und Verlauf der Inselzellenentzündung beeinflussen können.“ (S. 53)

Weiters schreiben Ziegler et al., 2003 dazu:

„Neue komplexe Modelle für die Entstehung des Typ-I-Diabetes sehen als Basis für die Erkrankung neben genetischen Faktoren eine Dysregulation des Immunsystems sowie eine individuell unterschiedliche „Verletzbarkeit“ der Beta-Zelle. Umweltfaktoren wie Ernährung, Infektionen und Impfungen modulieren und triggern den Autoimmunprozess. Entscheidend ist jedoch der Zeitpunkt und Qualität des Einwirkens.“ (S. 55)

2.5 Behandlung und Therapie

In der Typ-1-Diabetestherapie werden neben der Insulinsubstitution, körperlicher Aktivität (Sport) und gezielter Ernährung (Diät) auch Schulungen und psychologische Betreuung empfohlen (Blanz, 1995, S. 4). Ziele der Behandlung sind eine ausgeglichene Stoffwechsellage mit Glukosewerten zwischen 60 und 160mg/dl, sowie die Vermeidung von Glukosurien, ketoazidotischen oder hypoglykämischen Zuständen und in weiterer Folge krankheitsbezogenen Klinikaufenthalten und Spätfolgen (Hürter 1985, zitiert nach Blanz, 1995, S. 5). Diese Erkrankung verlangt vom Patienten eine Umstellung in vielen Bereichen des Lebens. Es gilt nicht nur eine veränderte körperliche Situation zu bewältigen, sondern der Betroffene muss von Anfang an eine aktive Rolle einnehmen, wenn er selbst seine Lebensqualität sichern und Spätfolgen bzw. Komplikationen vermeiden will. Eine psychologische Intervention in Form von Schulungen und Beratungen oder im Rahmen „alltäglicher“ Fürsorge des Arztes helfen, den Patienten bei seiner Aufgabe zu unterstützen (Klicpera & Schabmann, 1996, S. 108).

Jede (Typ-1)-Diabetestherapie kann als ein Versuch, die Natur bei der Bereitstellung von Insulin zu imitieren, verstanden werden (Heinrichs, 2003, S. 15).

Arten der Insulinsubstitution bei Diabetes mellitus Typ 1:

- Konventionelle Insulintherapie

Bei der konventionellen Insulinsubstitution erfolgen täglich zwei Insulininjektionen des Altinsulin und Langzeitinsulin. Hier ist es wichtig, eine Diät genau einzuhalten und die Mahlzeiten regelmäßig einzunehmen. Diese

Therapieart ist für Patienten mit sehr stabilen Lebensgewohnheiten bei Einhaltung strikter Essensregeln geeignet. Vor allem für kleinere Kinder ist die konventionelle Therapieform die Therapie der Wahl (Borgenstein, 1992, zitiert nach Malischnig, 1995, S. 10).

- Intensivierte konventionelle (funktionelle) Insulintherapie:

Diese Therapieart basiert auf dem Basis-Bolus-Konzept. Das Grundprinzip besteht darin, die Insulinzufuhr in eine basale und in eine essensbezogene zu trennen. Dafür sind multiple Injektionen täglich oder das Tragen einer Pumpe notwendig. Die basale – vom Essen unabhängige – Insulininjektion wird zweimal täglich mit Langzeitinsulin vorgenommen. Der essensbezogene Insulinbedarf wird durch eine der Nahrungsmenge angepassten Dosis eines rasch wirksamen Altinsulins gedeckt. Weiters erfolgen Korrekturen abweichender Blutzuckerwerte durch Gabe des schnell wirkenden Insulins oder durch Zufuhr von Kohlehydraten. Diese Therapieform wird von Patienten ab dem 13. Lebensjahr recht gut akzeptiert (Borgenstein, 1992, zitiert nach Malischnig, 1995, S. 10f). Die intensivierte Insulintherapie gestattet einen flexibleren Umgang mit der Ernährung/Diät auf Kosten häufiger Blutglukosekontrollen und Insulinanpassungen (Blanz, 1995).

- Insulinpumpe:

Nach Heinrichs (2003) ist dies ein Gerät, durch das eine kontinuierliche subkutane Insulininfusion vorgenommen werden kann. Es ist also als eine gleichmäßige Bereitstellung von Insulin zu sehen (S. 18). Die Insulintherapie wird durch das Pumpen zwar in mancher Hinsicht, durch das ständige Tragen der Pumpe, aufwändiger und sichtbarer, aber sie bringt auch ein Maximum an Flexibilität und Freiheit, wie z. B. Flexibilisierung der Mahlzeiteinnahme, sportliche Aktivität ohne besondere Vorplanung, Ausschlafen und Früh-zu-Bett-Gehen ist möglich, unauffälliger Bolusabruf etc., in die Diabetesbehandlung (S. 20).

Zur Kontrolle der mittelfristigen Stoffwechseleinstellung wird der HbA1c-Wert bestimmt, woran der Anteil des glykosylierten Hämoglobins am Gesamthämoglobin ersichtlich wird. Dieser Parameter spiegelt die Stoffwechseleinstellung der letzten 6-10 Wochen wieder. Bei gesunden Kindern- und Jugendlichen beträgt der durchschnittliche HbA1c-Anteil etwa 5%. Bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes Mellitus zwischen 6 und 15% (Amiel et al. 1986; Bergada et al. 1989; Hürter 1982; Stabler et al. 1987, zitiert nach Blanz, 1995, S. 5). Jugendliche tendieren zu höheren Werten als Kinder (Amiel et al. 1986, zitiert nach Blanz, 1995, S. 5). Nach Wascher (2006) ist der HbA1c der Goldstandard zur Beurteilung und zum Monitoring der glykämischen Kontrolle (S. 106). Oftmals oder dauerhaft erhöhte HbA1c-Werte lassen Probleme bei der Insulintherapie und eventuell auch Insulinmanipulation vermuten (Prof. Dr. E. Schober, persönliche Mitteilung, 01. Feb. 2008).

Klicpera und Schabmann (1996):

„Aus psychologischer Sicht wichtige Ziele der Diabetesbehandlung sind: die Übernahme der Verantwortung für die eigene Gesundheit durch die Patienten, die enge Zusammenarbeit zwischen Arzt und Patient sowie das Vertrauen der Patienten in die ärztlichen Anweisungen und deren Befolgung (Compliance). Die Ziele „Selbstverantwortung des Patienten“ einerseits und „Befolgen ärztlicher Anweisungen“ andererseits stehen in einem Spannungsverhältnis zueinander.“ (S. 115)

2.6 Kurz- und Langzeitrisiken

Hyperglykämie sowie Hypoglykämie können, abhängig von Dauer und Intensität, zu lebensbedrohlichen Komplikationen bei Patienten mit Typ-1 Diabetes führen. Beide sind Ergebnis einer unausgeglichene Insulinzufuhr, bedingt durch veränderte physiologische Bedürfnisse (z.B. Sport, Fieber) oder inadäquate Insulininjektionen (Silverstein et al. 2005, S. 197).

2.6.1 Akutkomplikationen

1. Hypoglykämie

Diese Komplikationen werden durch Anpassungsfehler wie ausgelassene Mahlzeiten oder durch gesteigerte körperliche Aktivität ausgelöst (Blanz 1995). Hinweise dafür sind kalter Schweiß, blasses Aussehen, ungewöhnliche Müdigkeit oder plötzlicher Stimmungswandel. Silverstein et al. 2005 geben weiters Aggressivität, Verwirrtheit und Schläfrigkeit (Neuroglycopenie) als Symptome an. Längerfristig kann es zu neurologischen Folgen kommen. Kognitive Dysfunktion kann vermehrt bei Kindern und Jugendlichen vorkommen, wenn sie schon häufiger Hypoglykämien erlebt haben. Kurzfristig kann Hypoglykämie behandelt werden, indem das Kind oder der/die Jugendliche 15g leicht absorbierbare Kohlehydrate und danach einen proteinhaltigen Snack zu sich nimmt. Im Normalfall wird 20-30g Glukose benötigt, um den Blutglukoselevel von $>80\text{mg/dl}$ wieder herzustellen. In manchen hypoglykämischen Fällen wird jedoch eine Behandlung mit Glukagon oder intravenös verabreichte Glukose benötigt, da der Patient aufgrund von Verwirrtheit oder einem diabetischen Koma, unfähig sein kann, eine adäquate Menge zu sich zu nehmen (Silverstein et al. 2005, 198f).

2. Hyperglykämie und Diabetische Ketoazidose

Diabetische Ketoazidose (DKA) ist die Konsequenz von absolutem oder relativem Insulinmangel, resultierend in Hyperglykämie und einer Anhäufung von Ketonkörpern im Blut, mit einer anschließenden metabolischen Übersäuerung. (Silverstein et al. 2005, S. 197). Hyperglykämien können zum ketoazidotischen Koma führen. Dieses Risiko ist im Vergleich zum Auftreten von schweren Hypoglykämien geringer (Blanz, 1995, S. 5).

2.6.2 Spätkomplikationen

Hier bestimmen die Makroangiopathie (entspricht einer frühzeitigen Arteriosklerose) und Mikroangiopathie (manifestiert sich an Nerv, Retina und Niere) sowie die Neuropathie die Langzeitprognose. Bei Kindern und Jugendlichen stellt die diabetische Mikroangiopathie die häufigste Bedrohung dar und manifestiert sich vor allem als Retinopathie und Nephropathie (Heinrichs, 2003). Folgen der Angiopathie sind beim

Diabetes Mellitus Typ 1 die führende Todesursache, wobei dabei kardiale und nephrologische Komplikationen im Vordergrund stehen (Blanz, 1995).

1. Nephropathie (Schädigung der Niere)

Die Erstmanifestation der diabetischen Nephropathie passiert durch Mikroalbuminurie (Risikoindikator). Stetig vorhandener Mikroalbuminurie führt zu Proteinurie innerhalb von 6-14 Jahren. Im Endstadium der Nephropathie kommt es zum Nierenversagen (Silverstein et al. 2005, S. 199).

2. Retinopathie (Schädigung der Netzhaut)

Retinopathie wird bereits nach einer Diabetesdauer von 1-2 Jahren als vorhanden angegeben. Jedoch wird sie häufig nicht vor dem 5. bis 10. Jahr der Diabetesdauer bemerkt. Es kann zu einem irreversiblen Verlust des Sehvermögens kommen (Silverstein et al. 2005, S. 201).

3. Größe und Gewicht

Chronische Unterversorgung mit Insulin und schlechte Diabeteskontrolle führen häufig zu vermindertem Wachstum und Gewichtsverlust, sowie zu verzögertem Beginn der Pubertät und Reifung des Knochenbaus. Überversorgung durch Insulin kann zu exzessiver Gewichtszunahme führen (Silverstein et al. 2005, S. 197).

2.7 Compliance

Definiert wird Compliance als das Ausmaß, in dem das Verhalten einer Person mit medizinischen oder gesundheitsbezogenen Anweisungen übereinstimmt (Haynes, 1982, zitiert nach Malischnig, 1995, S. 17).

Blanz (1995) schreibt dazu:

„Bei Kindern, Jugendlichen und auch Erwachsenen mit D.m. wird die Stoffwechseleinstellung entscheidend von der Compliance, also vom Umgang mit der Erkrankung (Messen des Blutzuckerspiegels, Insulininjektionen,

Einhalten einer Diät, sportliche Aktivitäten, Hypoglykämieprophylaxe, regelmäßige Arztbesuche) bestimmt.“ (S. 14)

Compliance bezeichnet die behandlungsbezogenen Verhaltensaspekte bei Erkrankungen. Das Verhalten bei der Insulintherapie soll auf ein möglichst normales Blutglukoseprofil unter Vermeidung von hypoglykämischen Zuständen abzielen. Die gegenseitige Abhängigkeit von Stoffwechseleinstellung und Compliance gilt als gesichert. Die Determinanten der Compliance sind das krankheitsspezifische Wissen, Health-Belief-Konzept (subjektiv wahrgenommener Schweregrad der Erkrankung und Vulnerabilität), Kontrollüberzeugungen (internale Kontrolle, Selbstbestimmtheit), interne Krankheitsbewältigung und Zufriedenheit mit der medizinischen Versorgung. Aber auch familiäre Faktoren und soziale Unterstützung spielen eine Rolle (Blanz, 1995, 14f).

Das Bewusstwerden der eigenen chronischen Krankheit stellt im Allgemeinen einen länger dauernden und schmerzhaften Prozess dar. Parallelen zu einer Trauerreaktion werden hervorgehoben. Es können verschiedene Phasen der Auseinandersetzung unterschieden werden: Verleugnung, Protest, Verhandeln, Depression und – im günstigsten Fall – Annahme der Krankheit als ein Teil des eigenen Selbst. Jedoch werden die Stadien der Krankheitsverarbeitung nicht immer durchlaufen. Es bestehen große Unterschiede, welche von der Persönlichkeit und der Lebenssituation des Patienten abhängen. Das kann auch bedeuten, dass nicht jeder Patient zu jedem Zeitpunkt für Informationen und Ratschläge gleich aufnahmefähig ist, und dass er eventuell auch langfristig Unterstützung bei der emotionalen Auseinandersetzung mit der Krankheit benötigt (Klicpera & Schabmann, 1996, S. 110).

Ein wichtiger Bereich der Compliance ist die Diabetikerschulung. Zu diesem Punkt zählt das Führen des Diabetes-Tagebuches, für den Patienten nachvollziehbare, ausreichende und verstehbare Information, das Besprechen von Erwartungen seitens des Arztes und des Patienten, das Besprechen von Misserfolgen und das aktive Einbinden des Patienten in den notwendigen Lernprozess. Die Ursachen für Nichteinhaltung des Behandlungsplanes (Non-Compliance) liegen nur zum Teil beim Patienten

(patientenspezifische Faktoren, Umgebungsfaktoren). Ebenso bedeutsam sind die Faktoren der Arzt-Patientenbeziehung. Wichtig ist vor allem, den Patienten vermehrt zur Mündigkeit zu ermutigen, aber auch für die Anliegen des Patienten sensibel zu bleiben (Klicpera & Schabmann, 1996, S. 113f).

Vandereycken & Meermann (1991, zitiert nach Malischnig, 1995, S. 18f) unterstreichen die Wichtigkeit der Förderung von Kooperation zwischen Therapeut und Patient. Die Strategien wurden wie folgt zusammengefasst:

- Individualisierung der Behandlung und Minimierung ihrer Komplexität
- Maximierung des Verständnisses der therapeutischen Instruktionen beim Patienten
- Übung in Selbststeuerung, einschließlich Selbstbeobachtung
- Direkte Verstärkung von Kooperation (Selbstverstärkung)
- Kooperationsunterstützende Gestaltung der Umgebung (Familie etc.)

2.8 Manipulation

Manipulation ist die Nicht-Einhaltung der Insulintherapie und Insulin als eine Substanz des Missbrauchs – dies bedeutet, dass die Insulindosis nicht in vorgeschriebener Menge zugeführt wird, sondern dass das Insulin nach Belieben adaptiert oder manipuliert wird. Es geht dabei nicht um die individuelle Anpassung, und somit Verbesserung, der Insulintherapie und deren Ziele. Das missbräuchliche Verhalten äußert sich durch Überdosierung sowie durch Unterdosierung oder Weglassen des Insulins. Dies beinhaltet Handlungen wie unnötiges Erhöhen der Insulindosis oder zusätzliche Insulininjektionen, sowie Reduzierung der Insulinmenge oder das Auslassen der vorgeschriebenen Insulindosis. Solche Handlungen sind gefährlich und risikoreich und können zu akuten und lebensbedrohlichen Komplikationen sowie zu Langzeitkomplikationen führen. Eine deutliche Verschlechterung der metabolischen Kontrolle im Jugendalter ist hinlänglich bekannt und neben den physiologischen auch auf psychologische Faktoren zurückzuführen. Aus Fallstudien und aus dem klinischen Alltag ist das bewusste Nicht-Einhalten (Manipulation) der vorgeschriebenen

Insulintherapie bekannt. Prävalenz und Ursachen dieser Form von Non-Compliance im Kinder- und Jugendalter wurden bisher nicht systematisch untersucht. Die Insulintherapie verlangt von den betroffenen Kindern und Jugendlichen autonomes und selbstverantwortliches Handeln. Das Ziel ist, die metabolische Kontrolle zu optimieren, indem sie regelmäßig Blutzuckerkontrolle durchführen, ihre Ernährung anpassen, regelmäßig körperlich aktiv sind und jeweils die richtige benötigte Insulindosis zur richtigen Zeit zuführen. Diese Notwendigkeiten verlangen viel Motivation und Selbstverantwortlichkeit von den jungen Patienten, welche Insulin – eine stark wirksame Substanz mit sofortigem Effekt – verwenden müssen. Diese Nicht-Einhaltung der Insulintherapie scheint durchaus üblich zu sein, jedoch kann dieses gefährliche abweichende Verhalten in der Adoleszenz zu schwerwiegenden medizinischen Komplikationen und lebensbedrohlichen Umständen führen, in Form von diabetischer Ketoazidose und Hypoglykämie, sowie zu Langzeitkomplikationen durch die schlechte metabolische Kontrolle. Die darauf aufbauende Suche nach Literatur in Bezug auf absichtliche Nicht-Einhaltung (Manipulation) der Insulintherapie bei Kindern und Jugendlichen war erfolglos. Jedoch war Literatur in Bezug auf sich verschlechternde metabolische Kontrolle und Episoden von Ketoazidose im Jugendalter zu finden. Bezüglich Insulinmissbrauch liegen lediglich Fallstudien vor, mit Ausnahme von Insulinmissbrauch als ein Essstörungssymptom (Insulin Purging) (Grylli, Hafferl-Gattermayer, Schober & Karwautz., 2004; Grylli, Hafferl-Gattermayer, Wagner, Schober & Karwautz 2005a; Grylli, Wagner, Hafferl-Gattermayer, Schober, & Karwautz, 2005b).

Die zahlreichen Falldarstellungen in der Literatur (Scaramuzza, Castellani & Lorini, 1996; Bougneres, Boileau, Aboumrad, 2005; Cassidy, O'Halloran, & Barry, 1999; Grunberger, Weiner, Silverman, Taylor, & Gorden, 1988; Kaminer & Robbins, 1988; Orr, Eccles, Lawlor, & Golden, 1986; Roberge, Martin & Delbridge, 1993; Roy M. & Roy A., 1995; Schuler, Petersen, Khalaf & Kerp, 1989; Tofade & Liles, 2004) und die tägliche Erfahrung mit jungen Diabetespatienten (Prof. Dr. E. Schober, persönliche Mitteilung, 1. Feb. 2008), zeigen die Notwendigkeit einer Studie zu dieser Thematik auf.

2.9 Psychiatrische Störungen

Die Erkenntnis, an einer chronischen Krankheit zu leiden, stellt oft eine schwere Belastung und einen Einschnitt in das Leben dar. Angst, in Zukunft womöglich hilflos und pflegebedürftig zu werden, kann eine wesentliche Belastung für die Betroffenen darstellen (Klicpera & Schabmann, 1996, S. 108).

Blanz (1995) schreibt dazu:

„Generell weisen chronisch kranke Kinder und Jugendliche gegenüber gesunden eine zwei- bis dreifach erhöhte psychiatrische Erkrankungsrate auf, die auf das gesamte diagnostische Spektrum verteilt ist. Als Risikofaktoren dafür werden Beeinträchtigungen des Zentralnervensystems (ZNS), Intelligenzminderungen, der Schweregrad, das Ausmaß der Sichtbarkeit und Verlaufsscharakteristika angesehen.“ (S. 7)

Nun stellt sich die Frage, ob das psychiatrische Erkrankungsrisiko von chronisch kranken Kindern und Jugendlichen auch auf diabeteserkrankte Kinder und Jugendliche zutrifft (Blanz 1995). Die empirische Befundlage ist teilweise widersprüchlich und unvollständig.

2.9.1 Psychiatrische Krankheitsbilder nach DSM-IV (Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen der American Psychiatric Association, 1998) und Subklinische Störungen

Im Folgenden wird auf die einzelnen psychiatrischen Krankheitsbilder eingegangen, die im Zuge der Studie erfasst wurden. Die Diagnosen wurden anhand der angeführten Kriterien erstellt. Die Kriterien nach DSM-IV (Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen, 1998) werden hier überblicksartig dargestellt. Weiters wurden von mir, in Zusammenarbeit mit dem Diabetes-Studien-Team (Prof. Dr. A. Karwautz, Mag. G. Wagner, D. Gerber, S. Sonnenstatter, M. Mengl), Kriterien für subklinische Störungen erstellt.

Diese waren notwendig, um die Prävalenzraten einer leichteren Form der psychiatrischen Komorbiditäten erfassen zu können, wenn die Kriterien der psychiatrischen Krankheitsbilder nicht vollständig erfüllt wurden, aber deutliche Symptome vorhanden waren.

Für folgende Krankheitsbilder waren Kriterien für subklinische Störungen definiert in der Literatur zu finden, welche auch für diese Studie herangezogen wurden: Posttraumatische Belastungsstörung (Vila, Porche & Mouren-Simeoni, 1999), Essstörungen (Jones, Lawson, Daneman, Olmsted & Rodin, 2000, sowie Grylli et al., 2005b), Spezifische Phobien (Crum & Prat, 2001) und Soziale Phobie (Crum & Prat, 2001). Zu allen anderen Krankheitsbildern wurden die Kriterien für subklinische Störungen in Anlehnung an die entsprechende, sehr allgemein gehaltene, Literatur, sowie in Anlehnung an die im DSM-IV angegebenen Subklinischen Definitionen, genauer definiert.

Die subklinischen Kriterien werden im Folgenden den DSM-IV-Diagnosekriterien gegenübergestellt (Tabellen 1-19). Die Abänderungen der Kriterien wurden in der Schrift verstärkt.

Störungen der Aufmerksamkeit, der Aktivität und des Sozialverhaltens

Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung

DSM-IV, S.115ff:

Das Hauptmerkmal einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung ist ein durchgehendes Muster von Unaufmerksamkeit (1) und/oder Hyperaktivität (2) für mindestens sechs Monate für mindestens sechs der in den Kriterien angeführten Symptome in einem mit dem Entwicklungsstand des Kindes nicht zu vereinbarenden und unangemessenen Ausmaß (Kriterium A). Der Beginn einiger Symptome muss vor dem siebten Lebensjahr aufgetreten sein (Kriterium B). Eine Beeinträchtigung durch diese Symptome muss in mindestens zwei Lebensbereichen auftreten (Kriterium C). Es müssen klare Belege für eine klinisch bedeutsame Beeinträchtigung der sozialen,

schulischen oder beruflichen Funktionsfähigkeit vorliegen (Kriterium D). Die Symptome treten nicht ausschließlich im Verlauf einer tiefgreifenden Entwicklungsstörung, einer Schizophrenie, oder einer anderen psychischen Störung auf und sind nicht besser durch eine andere psychische Störung beschrieben (Kriterium E).

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Nicht näher bezeichnete Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (314.9)

Diese Kategorie ist für Störungen mit deutlichen Symptomen von Unaufmerksamkeit oder Hyperaktivität-Impulsivität vorgesehen, die nicht die Kriterien einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung erfüllen.

Studien beziehen sich vor allem auf Subtypen dieser Diagnose. Sie wird auf Basis des vorherrschenden Symptommusters gestellt: Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung - Mischtypus, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung – vorwiegend unaufmerksamer Typus, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung – vorwiegend hyperaktiv-impulsiver Typus (siehe auch Chhabildas, Pennington & Willcutt, 2001). ADHD zeigt subklinische Manifestation der Störung, selbst wenn nicht die kompletten Kriterien erfüllt wurden (siehe auch Bidwell, Willcutt, DeFries & Pennington, 2007).

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Unaufmerksamkeit/ Hyperaktivität	mind. 6 Symptome	3-5 Symptome
B	Beginn	vor dem 7. LJ	vor dem 7. LJ
C	Auftreten in Lebensbereichen	in mind. zwei	in einem
D	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	nein
E	Differentialdiagnosen	ja	ja

Tabelle 1, Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung

Störung des Sozialverhaltens

DSM-IV, S. 123ff:

Bei der Störung des Sozialverhaltens ist das Hauptmerkmal ein sich wiederholendes und durchgängiges Verhaltensmuster, bei dem die grundlegenden Rechte anderer sowie

wichtige altersentsprechende soziale Normen und Regeln verletzt werden. Mindestens drei der angegebenen Symptome müssen in den letzten 12 Monaten, mindestens eins in den letzten 6 Monaten aufgetreten sein. Die Symptome können in vier Gruppen aufgeteilt werden: 1. Aggressives Verhalten gegenüber Menschen und Tieren, 2. Zerstörung von Eigentum, 3. Unaufrichtigkeit/Diebstahl, 4. Schwerwiegende Regelüberschreitungen (Kriterium A). Die Verhaltensstörung muss eine klinisch signifikante Beeinträchtigung des sozialen, schulischen oder beruflichen Funktionsniveaus darstellen (Kriterium B). Bei Personen mit 18 Jahren oder älter dürfen die Kriterien für eine Antisoziale Persönlichkeitsstörung nicht zutreffen (Kriterium C).

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Isoliert auftretende antisoziale Verhaltensweisen rechtfertigen nicht die Diagnose einer Störung des Sozialverhaltens, sondern können auch als Antisoziales Verhalten in der Kindheit oder Adoleszenz kodiert werden, wobei ein andauerndes Verhalten von mindestens 6 Monaten für die Diagnose erforderlich ist. Weiters ist die Bestimmung des Schweregrades (leicht, mittel, schwer) vorzunehmen.

Personen ohne Diagnose bezüglich Störung des Sozialverhaltens oder Antisoziales Verhalten, welche aber mit einem Kriterium der Störung des Sozialverhaltens versehen wurden, wurden als Subklinisch klassifiziert (siehe auch Gelhorn, Sakai, Price & Crowley, 2007).

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Verhaltensmuster	mind. 3 in 12 Monaten davon eines in den letzten 6 Monaten	Zeigt isoliert auftretendes Antisoziales Verhalten: 2 in 12 Monaten davon eines in den letzten 6 Monaten
B	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	nein
C	Alter/Differentialdiagnose	ja	ja

Tabelle 2, Störung des Sozialverhaltens

Störung mit Oppositionellem Trotzverhalten

DSM-IV, S. 130ff:

Bei der Störung mit Oppositionellem Trotzverhalten ist das Hauptmerkmal ein Muster von wiederkehrenden, negativistischen, trotzigem, ungehorsamen und feindseligen Verhaltensweisen gegenüber Autoritätspersonen, das mindestens sechs Monate andauert und mindestens vier der im DSM-IV angegebenen Symptome aufweist (Kriterium A). Es müssen die Verhaltensweisen häufiger auftreten als typischerweise bei Personen mit vergleichbarer Alters- und Entwicklungsstufe. Weiters muss eine deutliche Beeinträchtigung in sozialen, schulischen oder beruflichen Funktionsbereichen vorliegen (Kriterium B). Das oppositionelle Verhalten tritt nicht nur während einer Psychotischen oder Affektiven Störung auf (Kriterium C). Bei Personen mit 18 Jahren oder älter dürfen die Kriterien für eine Antisoziale Persönlichkeitsstörung nicht zutreffen (Kriterium D).

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Nicht Näher Bezeichnetes Sozial Störendes Verhalten: Diese Kategorie ist für Störungen vorgesehen, die durch ein Sozialverhalten und oppositionelles Trotzverhalten gekennzeichnet sind, die nicht die Kriterien einer Störung des Sozialverhaltens oder Störung des Oppositionellen Trotzverhalten erfüllen (DSM-IV, 1998 (S. 133); siehe auch Gelhorn et al., 2007.)

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Verhaltensmuster	mind. 4 Symptome/letzte 6 Monate	mind. 4 Symptome/letzte 6 Monate
B	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	nein
C	Differentialdiagnosen	ja	ja
D	Alter/Differentialdiagnose	ja	ja

Tabelle 3, Störung mit Oppositionellem Trotzverhalten

Störungen der Ausscheidung

Funktionelle Enuresis und Funktionelle Enkopresis

DSM-IV, S. 145ff:

Das Hauptmerkmal der Enuresis ist das wiederholte Entleeren von Urin bei Tag oder bei Nacht ins Bett oder in die Kleidung (Kriterium A). Dies geschieht meistens unwillkürlich, gelegentlich auch absichtlich. Das Entleeren von Urin muss mindestens drei Monate lang zweimal pro Woche stattfinden oder aber in klinisch bedeutsamer Weise Leiden oder Beeinträchtigung in sozialen, schulischen (beruflichen) oder anderen wichtigen Funktionsbereichen verursachen (Kriterium B). Das tatsächliche bzw. Entwicklungsalter des Kindes muss mindestens fünf Jahre betragen (Kriterium C). Die Störung geht nicht auf eine direkte körperliche Wirkung einer Substanz oder eines medizinischen Krankheitsfaktors zurück (Kriterium D). Es wird zwischen den Typen Nocturna, Diurna sowie Nocturna und Diurna unterschieden.

Die Kriterien B und D der Enkopresis unterscheiden sich von der Enuresis nicht. Im wiederholten Entleeren von Fäzes (Kriterium A) und im Alter bzw. Entwicklungsalter von mindestens vier Jahren (Kriterium C) ist die Enkopresis jedoch von der Enuresis zu unterscheiden.

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Die Person manifestiert DSM-IV Symptome der Störung, aber diese sind nicht genug, um eine klare Diagnose zu stellen (siehe auch Diaz et al., 2008).

Hauptkriterien Enuresis		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Wiederholtes Entleeren	ja	ja
B	Häufigkeit und Funktionelle Beeinträchtigung	mind. 2x/Woche über 3 Monate mit Beeinträchtigung	weniger als 2x /Woche über 3 Monate ohne Beeinträchtigung
C	Alter	Mind. 5 Jahre	Mind. 5 Jahre
D	Differentialdiagnose	ja	ja

Tabelle 4, Funktionelle Enuresis

Hauptkriterien Enkopresis		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Wiederholtes Entleeren	ja	ja
B	Häufigkeit und Funktionelle Beeinträchtigung	mind. 1x/Monat über 3 Monate	weniger als 1x/Monat über 3 Monate
C	Alter	Mind. 4 Jahre	Mind. 4 Jahre
D	Differentialdiagnose	ja	ja

Tabelle 5, Funktionelle Enkopresis

Affektive Störungen

Depressive Störungen / Major Depression

DSM-IV, S. 380ff:

Das wesentliche Merkmal einer Episode einer Major Depression ist eine mindestens zweiwöchige Zeitspanne mit entweder depressiver Stimmung oder Verlust des Interesses oder der Freude an fast allen Aktivitäten. Bei Kindern und Heranwachsenden ist der Affekt mitunter eher reizbar als traurig. Mindestens fünf der im DSM-IV angegebenen Symptome müssen für den angegebenen Zeitraum von 14 Tagen vorliegen und stellen eine Veränderung zur früheren Funktionstätigkeit dar. Es werden keine Symptome mit einbezogen, die eindeutig durch körperliche Krankheit oder stimmungsinkongruente Wahnvorstellungen oder Halluzinationen verursacht sind (Kriterium A). Die Symptome dürfen nicht die Kriterien für eine gemischte Episode erfüllen (Kriterium B). Die Symptome müssen klinisch bedeutsames Unwohlsein oder eine Beeinträchtigung in sozialen, schulischen (beruflichen) oder anderen wichtigen Funktionsbereichen verursachen (Kriterium C). Die Symptome werden nicht direkt durch physiologische Effekte einer Substanz oder durch eine organische Erkrankung hervorgerufen (Kriterium D). Die Symptome können nicht besser durch eine Trauerreaktion erklärt werden, d.h. nach dem Tod einer geliebten Person halten die Symptome länger als zwei Monate an oder sind durch erhebliche Beeinträchtigung des allgemeinen Funktionsniveaus, pathologischer Präokkupation mit Wertlosigkeit,

Suizidideen, psychotischen Symptomen oder psychomotorischer Verlangsamung gekennzeichnet (Kriterium E).

Im DSM-IV wird das Depressive Syndrom u.a. weiter differenziert nach Leicht, Mittelschwer, Schwer mit oder ohne Psychotischen Merkmalen und Rezidivierende Depressive Störung. Diese Aufteilung ist relevant für die Erhebung mit dem DIPS für Kinder (Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter, Unnewehr, Schneider und Margraf, 1995).

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Morbidität und Belastungen bei Kindern und Jugendlichen, welche mit Major Depression assoziiert werden, entsprechen nicht einer psychiatrischen Diagnose der Depression, aber es bestehen milde depressive Probleme (Bettge et al, 2008, zitiert nach Harrington und Clark, 1998). Subklinische Syndrome tragen ein hohes Risiko für eine ausgewachsene Major Depression. Dies ist ausschlaggebend, die Ergebnisse auf Adoleszente zu übertragen, bei denen Launenhaftigkeit oder subklinische depressive Symptome Teil der normalen Entwicklung darstellen. Die Ergebnisse sind alarmierend für Kliniker bezüglich der potentiellen Signifikanz der depressiven Symptome unterhalb der Schwelle für eine Störung.

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Zeitraum/Stimmung	mind. 14 Tage/ mind. 5 Symptome	mind. 14 Tage/ bis zu 4 Symptome
B	Differentialdiagnose./ gemischte Episode	ja	ja
C	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	nein
D	Differentialdiagnose	ja	ja
E	Keine Trauerreaktion	ja	ja

Tabelle 6, Depressive Störungen

Dysthymes Syndrom (300.4)

DSM-IV, S. 407ff:

Das Hauptmerkmal der Dysthymen Störung ist eine chronische depressive Verstimmung (bei Kindern manchmal eher reizbare Verstimmung), die für die meiste Zeit des Tages und an mehr als der Hälfte des Tages besteht und über mindestens zwei Jahre hinweg andauert (ein Jahr bei Kindern) (Kriterium A). Die Betroffenen beschreiben ihre Stimmung als traurig oder niedergeschlagen. Im Zeitraum der depressiven Verstimmung treten mindestens zwei der im DSM-IV angegebenen Zusatzsymptome auf. Betroffene empfinden sich in ihrem Selbstbild oft langweilig und unfähig und die Symptome sind Teil des alltäglichen Lebens geworden (Kriterium B). Für eine Diagnose einer Dysthymen Störung dürfen in der Zweijahres-Periode (ein Jahr bei Kindern und Heranwachsenden) nicht mehr als zwei Monate Symptombefreiheit bestehen (Kriterium C). In den ersten zwei Jahren dysthymer Symptomatik dürfen keine Episoden einer Major Depression aufgetreten sein (Kriterium D). Eine Manische Episode, Gemischte Episode oder Hypomanische Episode haben niemals vorgelegen, und die Kriterien für Cyclothymes Syndrom wurden niemals erfüllt (Kriterium E). Das Syndrom tritt nicht ausschließlich nur während Phasen einer chronischen Psychotischen Störung, wie Schizophrenie oder Wahnstörung auf (Kriterium F). Die Symptome werden nicht direkt durch physiologische Effekte einer Substanz oder durch eine organische Erkrankung hervorgerufen (Kriterium G). Die Symptome müssen klinisch bedeutsames Unwohlsein oder eine Beeinträchtigung in sozialen, schulischen (beruflichen) oder anderen wichtigen Funktionsbereichen verursachen (Kriterium H).

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Personen mit Major Depression oder Dysthymie ohne Beeinträchtigung, Nicht Näher Bezeichnete Depressive Störungen ohne Prämenstruales Syndrom oder Leichte Depressive Störungen wurden als subklinisch depressiv eingestuft. (siehe auch Hartlage, Brandenburg & Kravitz, 2004)

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Zeitraum/Stimmung	mind. 1 Jahr (bei Kindern)/2 Jahre (Jug./Erw), meiste Zeit des Tages verstimmt	mind. 1 Jahr (bei Kindern)/2 Jahre (Jug./Erw), meiste Zeit des Tages verstimmt
B	Traurig/niedergeschlagen – Zusatzsymptome	mind. 2	mind. 2
C	Symptombefreiheit in einem Jahr	höchstens 2 Monate	höchstens 2 Monate
D	Keine Major Depression	ja	ja
E	Differentialdiagnose/affektiv	ja	ja
F	Differentialdiagnose/psychotisch	ja	ja
G	Differentialdiagnose/Substanz, organische Erkrankung	ja	ja
H	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	nein

Tabelle 7, Dysthymes Syndrom

Andere Störungen im Kleinkindalter, in der Kindheit oder Adoleszenz

Störung mit Trennungsangst

DSM-IV, S. 150ff

Hauptmerkmal der Störung mit Trennungsangst ist eine übermäßige Angst vor der Trennung des Kindes von zu Hause oder seinen Bezugspersonen und es müssen mindestens drei der im DSM-IV angegebenen Kriterien dazu erfüllt sein (Kriterium A). Diese Angst ist stärker als für die Entwicklungsstufe zu erwarten wäre. Die Störung muss mindestens vier Wochen andauern (Kriterium B). Der Beginn liegt vor dem Alter von 18 Jahren (Kriterium C). Die Symptome müssen klinisch bedeutsames Unwohlsein oder eine Beeinträchtigung in sozialen, schulischen (beruflichen) oder anderen wichtigen Funktionsbereichen verursachen (Kriterium D). Die Diagnose wird nicht gestellt, wenn die Angst ausschließlich im Verlauf einer tiefgreifenden

Entwicklungsstörung, einer Schizophrenie oder Psychotischen Störung auftritt. Bei Adoleszenten und Erwachsenen wird die Diagnose nicht gestellt, wenn die Angst durch eine Panikstörung mit Agoraphobie besser erklärt werden kann (Kriterium E).

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Es werden zwei der Kriterien erfüllt (Kriterium A). Weiters müssen Kriterium B, C, E erfüllt sein. Es besteht aber keine funktionelle Beeinträchtigung, wie in Kriterium D gefordert.

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Angst vor Trennung	mind. 3 Symptome	2 Symptome
B	Stärke/Dauer	mind. 4 Wochen	mind. 4 Wochen
C	Alter	vor 18. LJ	vor 18. LJ
D	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	nein
E	Differentialdiagnose	ja	ja

Tabelle 8, Störung mit Trennungsangst

Angststörungen

Panikanfall

DSM-IV, S. 453ff:

Als Panikanfall wird ein abgrenzbarer Zeitraum bezeichnet, in dem starke Besorgnis, Angstgefühle oder Schrecken plötzlich einsetzen und häufig mit dem Gefühl drohenden Unheils einhergehen. Es sind klar abgrenzbare Episoden, bei denen vier oder mehr der im DSM-IV angegeben Symptome abrupt und innerhalb von 10 Minuten einen Gipfel erreichen.

Ein Panikanfall ist keine codierbare Störung. Codiert wird die spezifische Diagnose, welche innerhalb des Panikanfalls (z.B. 300.21 (F40.1) Panikstörung mit Agoraphobie) auftritt.

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Panikanfall	mind. 4 Symptome	Keine subklinische Diagnose möglich
B	Gipfel innerhalb	10 Minuten	Keine subklinische Diagnose möglich

Tabelle 9, Panikanfall

Agoraphobie

DSM-IV, S. 456f:

Als Agoraphobie wird die Angst vor oder das Vermeiden von Plätzen oder Situation bezeichnet, in denen eine Flucht schwer möglich (oder peinlich) wäre, oder in denen im Falle einer Panikattacke oder panikartiger Symptome keine Hilfe zu erwarten wäre. Die Agoraphobie ist keine codierbare Störung (Kriterien für Agoraphobie, siehe DSM-IV, S. 457). Codiert wird die spezifische Störung, bei der Agoraphobie auftritt (z.B. 300.21 (F40.1) Panikstörung mit Agoraphobie oder 300.22 Agoraphobie ohne Panikstörung in der Vorgeschichte).

Panikstörung ohne Agoraphobie (300.01) ist durch wiederholt auftretende unerwartete Panikattacken gekennzeichnet, über die langanhaltende Besorgnis besteht. Als Panikstörung mit Agoraphobie (300.21) wird das gemeinsame Vorliegen von wiederholt auftretenden unerwarteten Panikattacken und Agoraphobie bezeichnet. Als Agoraphobie ohne Panikstörung in der Vorgeschichte (300.22) wird das Vorliegen von Agoraphobie und panikartigen Symptomen ohne unerwartete Panikattacken in der Vorgeschichte bezeichnet.

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Die Antworten einer Person wurden als Panik nach DSM-III-R gewertet, wenn die Kriterien der Panikattacke erfüllt wurden. Wenn drei oder mehr Paniksymptome präsent waren, aber die kompletten Attackenkriterien nicht erfüllt wurden, wurde die Episode als subklinische Antwort gewertet (siehe auch Koenigsberg, Pollak & Ferro 1998).

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	(1) Panikanfälle (2) Dauer	(1) vorhanden (2) mind. einen Monat mit zumindest einem der folgenden Kriterien: - Sorgen über das Wiederauftreten des Anfalls - Sorgen über die Bedeutung des Anfalls - deutliche Verhaltensänderung	(1) vorhanden (2) zwei bis vier Wochen mit zumindest einem der folgenden Kriterien: - Sorgen über das Wiederauftreten des Anfalls - Sorgen über die Bedeutung des Anfalls - deutliche Verhaltensänderung
B	Keine Agoraphobie	ja	ja
C	Differentialdiagnose/ Substanz, organische Krankheitsfaktor	ja	ja
D	Differentialdiagnose/ andere psychische Störung	ja	ja

Tabelle 10, Panikstörung ohne Agoraphobie

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	(1) Panikanfälle (2) Dauer	(1) vorhanden (2) mind. einen Monat mit zumindest einem der folgenden Kriterien: - Sorgen über das Wiederauftreten des Anfalls - Sorgen über die Bedeutung des Anfalls - deutliche Verhaltensänderung	(1) vorhanden (2) zwei bis vier Wochen mit zumindest einem der folgenden Kriterien: - Sorgen über das Wiederauftreten des Anfalls - Sorgen über die Bedeutung des Anfalls - deutliche Verhaltensänderung
B	Agoraphobie	ja	ja
C	Differentialdiagnose/Substanz, organischer Krankheitsfaktor	ja	ja
D	Differentialdiagnose/andere psychische Störung	ja	ja

Tabelle.11, Panikstörung mit Agoraphobie

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Angst vor Orten, Situationen etc. wie Menschenmengen, Fahren im Bus, Zug, Auto, etc. – Flucht ist schwierig od. peinlich, Hilfe nicht erreichbar	ja	ja
B	Vermeidung oder Ertragen unter intensivem Unwohlsein, Angst	ja	nein, eher Unbehagen
C	Differentialdiagnose/Substanz, organischer Krankheitsfaktor	ja	ja

Tabelle 12, Agoraphobie ohne Panikstörung

Spezifische Phobie

DSM-IV, S. 466ff:

Das Hauptmerkmal der Spezifischen Phobie ist eine ausgeprägte und anhaltende Angst vor klar erkennbaren, eng umschriebenen Objekten oder Situationen (Kriterium A). Die Konfrontation mit dem umschriebenen Stimulus ruft fast immer eine unmittelbare Angstreaktion hervor und kann die Form einer situationsgebundenen oder einer situationsbegünstigten Panikattacke annehmen (Kriterium B). Jugendliche und Erwachsene sehen die Angst als übertrieben und unbegründet. Bei Kindern kann dieses Merkmal fehlen (Kriterium C). Die phobische Situation wird vermieden oder nur unter intensiver Angst oder Unbehagen ertragen (Kriterium D). Das Vermeidungsverhalten, die ängstliche Erwartungshaltung oder das Unbehagen in den gefürchteten Situationen beeinträchtigt deutlich die normale Lebensführung, schulische (berufliche) Funktionsfähigkeit oder soziale Aktivitäten oder Beziehungen, oder die Phobie verursacht erhebliches Leiden (Kriterium E). Bei Personen unter 18 Jahren müssen die Symptome mindestens sechs Monate angehalten haben (Kriterium F). Die Angst, Panikanfälle oder das phobische Vermeidungsverhalten können nicht besser durch eine andere psychische Störung (Angststörung) erklärt werden (Kriterium G). Zu spezifizieren ist der Subtyp, um den Inhalt der Angst oder der Vermeidung im Rahmen

der Spezifischen Phobie zu kennzeichnen: Tier-Typus, Umwelt-Typus, Blut-Spritzen-Verletzungs-Typus, situativer Typus, anderer Typus.

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Anhaltende Angst, klar umschrieben	ja	ja
B	Angstreaktion mit Panikattacke	ja	ja
C	Einsicht	ja	ja
D	Vermeidungsverhalten/intensive Angst	ja	intensive Angst ohne Vermeidungsverhalten
E	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	nein
F	Wenn unter 18. LJ, mind. 6 Monate	ja	ja
G	Differentialdiagnose	ja	ja

Tabelle 13, Spezifische Phobie (siehe auch Crum & Prat, 2001)

Soziale Phobie

DSM-IV, S 473f:

Hauptmerkmal der Sozialen Phobie ist eine ausgeprägte und anhaltende Angst vor sozialen oder Leistungssituationen, in denen Peinlichkeiten auftreten können (Kriterium A). Die Konfrontation mit der sozialen oder Leistungssituation ruft fast immer eine unmittelbare Angstreaktion hervor, welche eine Reaktion in Form einer Panikattacke annehmen kann. Bei Kindern kann sich die Angst in Form von Schreien, Wutanfällen, Gelähmtsein oder Zurückweichen von sozialen Situationen mit unvertrauten Personen ausdrücken (Kriterium B). Jugendliche und Erwachsene sehen die Angst als übertrieben und unbegründet an. Bei Kindern kann dieses Merkmal fehlen (Kriterium C). Die gefürchtete soziale oder Leistungssituation wird vermieden, manchmal wird sie jedoch unter starker Angst ertragen (Kriterium D). Die Diagnose sollte nur dann gestellt werden, wenn die Vermeidung, Angst oder ängstliche Erwartungshaltung bezüglich der Konfrontation mit der sozialen oder Leistungssituationen alltägliche Routinearbeiten,

die schulische (berufliche) Funktionsfähigkeit oder das Sozialleben der Person deutlich beeinträchtigen oder die Person stark unter der Phobie leidet (Kriterium E). Bei Personen unter 18 Jahren müssen die Symptome mindestens sechs Monate angehalten haben, bevor die Phobie diagnostiziert wird (Kriterium F). Die Angst oder das Vermeidungsverhalten gehen nicht auf die direkte körperliche Wirkung einer Substanz oder eines medizinischen Krankheitsfaktors zurück und können nicht besser durch andere psychische Störungen erklärt werden (Kriterium G). Falls eine andere psychische Störung oder ein medizinischer Krankheitsfaktor vorliegt, sollen die Angst oder die Vermeidung nicht auf die Besorgnis über soziale Auswirkungen beschränkt sein (Kriterium H). Falls die Angst fast alle sozialen Situationen umfasst, muss mit der Zusatzcodierung *Generalisiert* spezifiziert werden.

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Das Muster der Sozialen Phobie kann auch auf einem subklinischen Level gefunden werden, welches starke soziale Ängste umfasst, aber die diagnostischen Kriterien für eine Soziale Phobie werden nicht erfüllt (siehe auch Wittchen & Fehm, 2003). Crum und Pratt (2001) definieren die subklinische Soziale Phobie als irrationale Angst vor sozialen Situationen, welche nicht die Kriterien für Beeinträchtigung oder Vermeidung durch diese Störung aufzeigen.

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Anhaltende Angst in Leistungssituationen	ja	ja
B	Angstreaktion	ja	ja
C	Einsicht (kann bei Kindern fehlen)	ja	ja
D	Vermeidungsverhalten/intensive Angst	ja	intensive Angst ohne Vermeidungsverhalten
E	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	nein
F	Wenn unter 18. LJ, mind. 6 Monate	ja	ja
G	Differentialdiagnose	ja	ja
H	Bei Vorliegen anderer Störungen, nicht auf soziale Phobie beschränkt	ja	ja

Tabelle 14, Soziale Phobie (siehe auch Crum & Prat, 2001)

Zwangsstörung

DSM-IV, S. 480f:

Das Hauptmerkmal der Zwangsstörungen bzw. des Zwangssyndroms sind wiederkehrende Zwangsgedanken oder Zwangshandlungen (Kriterium A), welche im DSM-IV jeweils durch bestimmte Merkmale definiert sind. Zu irgendeinem Zeitpunkt der Störung hat die Person erkannt, dass die Zwangsgedanken oder Zwangshandlungen übertrieben und unbegründet sind. Auf Kinder trifft dies nicht zu (Kriterium B). Diese müssen schwer genug sein, um erhebliche Belastung zu verursachen und um zeitaufwändig zu sein (mindestens eine Stunde am Tag) oder um deutliche Beeinträchtigungen zu verursachen (Kriterium C). Falls eine andere Achse-I-Störung vorliegt, so ist der Inhalt der Zwangsgedanken oder Zwangshandlungen nicht auf diese beschränkt (Kriterium D). Das Störungsbild geht nicht direkt auf physiologische Effekte einer Substanz oder durch eine organische Erkrankung zurück (Kriterium E). Eine Zusatzcodierung *Mit wenig Einsicht* kann herangezogen werden, wenn die Person im

Verlauf der derzeitigen Episode die meiste Zeit nicht erkennt, dass die Zwangsgedanken oder –handlungen übertrieben oder unbegründet sind.

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Subklinische Zwangsstörung wird definiert als Bestehen von Zwangshandlungen und/oder Zwangsgedanken bei einem Fehlen von funktionellen Beeinträchtigungen (siehe auch Black & Gaffney, 2008). Subklinische Symptome der Zwangsstörung resultieren aus signifikantem Leid und Beeinträchtigung, jedoch ohne vollständige Erfüllung aller notwendigen Diagnosekriterien. Es besteht eine zwanghafte Symptomatik, welche schwerer ist als normale Erfahrungen mit Zwangsgedanken und Zwangshandlungen, aber dennoch nicht einen klinischen Level erreicht (siehe auch Zucker, Craske, Blackmore & Nitz, 2006).

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Wiederkehrende Zwangsgedanken/-handlungen	ja	ja
B	Einsicht	ja	muss nicht gegeben sein
C	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	nein
D	Nicht auf andere Achse-I-Störung beschränkt	ja	ja
E	Differentialdiagnose/Substanz, organische Erkrankung	ja	ja

Tabelle.15, Zwangsstörung

Generalisierte Angststörung (schließt Störung mit Überängstlichkeit im Kindesalter mit ein)

DSM-IV, S. 496f:

Bei der Generalisierten Angststörung sind die Hauptmerkmale ausgeprägte, über mindestens sechs Monate an der Mehrzahl der Tage auftretende Angst und Sorge (furchtsame Erwartung) in Bezug auf eine Reihe von Ereignissen oder Tätigkeiten (Kriterium A). Die Person empfindet es als schwierig, die Sorgen zu kontrollieren

(Kriterium B). Die Angst und Sorgen werden von mindestens drei zusätzlichen Symptomen der im DSM-IV angegebenen Liste begleitet. Bei Kindern muss nur eines der Symptome vorliegen (Kriterium C). Der Inhalt der Angst und Sorge ist nicht auf Aspekte einer anderen Achse-I-Störung beschränkt (Kriterium D). Sorgen, Angst und die körperlichen Symptome verursachen ein klinisch bedeutsames Unwohlsein oder eine Beeinträchtigung im sozialen, schulischen (beruflichen) oder anderen wichtigen Funktionsbereichen (Kriterium E). Die Störung wird nicht direkt durch physiologische Effekte einer Substanz oder durch eine organische Erkrankung hervorgerufen, und darf nicht nur während einer Phase Affektiver, Psychotischer oder einer Tiefgreifenden Entwicklungsstörung auftreten (Kriterium F).

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

In Anlehnung an die Definitionen der oben genannten Angststörungen, wird die Subklinische Generalisierte Angststörung wie folgt definiert: starke Ängste und Sorgen bestehen (Kriterium A), aber die diagnostischen Kriterien für eine Generalisierte Angststörung können weiter nicht erfüllt werden. Hoyer, Becker & Margraf (2002) merkten an, dass Generalisierte Angststörungen wohl einen heimtückischen Anfang haben (zitiert nach Wittchen et al., 1994) und daher das Ziel sein soll, den subklinischen Level dieser Störung zu erfassen, um ein volles Bild der Prävalenz zu erhalten. Es besteht ein „Wachsen und Abnehmen“ einiger Symptome zwischen den schwereren Episoden dieser Störung. Auch ein subklinischer Level vermag psychologische Beeinträchtigung zu verursachen.

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Angst und Sorge	mind. 6 Monate, an Mehrzahl der Tage	mind. 6 Monate, an Mehrzahl der Tage
B	Kontrolle darüber	als schwierig empfunden	ist möglich
C	Symptome	3 bei Jugendlichen, 1 bei Kindern	1-2 bei Jugendlichen, 1 bei Kindern
D	Nicht auf andere Achse-I-Störung beschränkt	ja	ja
E	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	nein
F	Differentialdiagnose	ja	ja

Tabelle 16, Generalisierte Angststörung

Posttraumatische Belastungsstörung

DSM-IV, S. 487f:

Das Hauptmerkmal der Posttraumatischen Belastungsstörung ist die Entwicklung charakteristischer Symptome nach der Konfrontation mit einem extrem traumatischen Ereignis (Merkmale siehe DSM-IV, S. 487) (Kriterium A1). Die Reaktion der Person auf das Ereignis muss intensive Angst, Hilflosigkeit oder Entsetzen umfassen. Bei Kindern kann die Reaktion verwirrtes oder agitiertes Verhalten umfassen (Kriterium A2). Charakteristische Symptome, die aus der Konfrontation mit einer extremen traumatischen Situation resultieren, sind das anhaltende Wiedererleben des traumatischen Ereignisses (Kriterium B), andauernde Vermeidung von Reizen, die mit dem Trauma assoziiert werden, und eine Abflachung der allgemeinen Reagibilität (Kriterium C), sowie anhaltende Symptome erhöhten Arousal (Kriterium D). Das vollständige Symptombild muss länger als einen Monat anhalten (Kriterium E), und die Störung muss in klinisch bedeutsamer Weise Leiden oder Beeinträchtigungen in sozialen, schulischen (beruflichen) oder anderen wichtigen Funktionsbereichen verursachen (Kriterium F). Zu spezifizieren ist *Akut*, wenn die Symptome weniger als drei Monate anhalten, und *chronisch*, falls die Symptome mehr als drei Monate

anhalten. Falls die Symptome mindestens sechs Monate nach dem Trauma begonnen haben, ist ein *Verzögerter Beginn* zu spezifizieren.

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Subklinische PTSD ist eine unvollständige PTSD mit dem DSM-IV-Kriterien A, E und F, sowie ein Symptom des Kriteriums B und zwei Symptome des Kriteriums C, und weiters ein Symptom des Kriteriums D (siehe auch Vila, Porche & Mouren-Simeoni, 1999).

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Symptomentwicklung nach Ereignis (A1 und A2)	ja	ja
B	Wiedererleben	auf mindestens 1 Weise	auf 1 Weise
C	Symptome der Vermeidung	mind. 3 Symptome	2 Symptome
D	Symptome erhöhten Arousals	mind. 2 Symptome	1 Symptom
E	Anhalten des Symptombildes	länger als 1 Monat	länger als 1 Monat
F	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	ja

Tabelle 17, Posttraumatische Belastungsstörung (siehe auch Vila et al., 1999)

Essstörungen

Anorexia Nervosa

DSM-IV, S. 614f:

Die Hauptmerkmale der Anorexia Nervosa sind die Weigerung des Patienten, ein Minimum des normalen Körpergewichts zu haben (15% unter dem zu erwartenden Körpergewicht bzw. BMI=Body Mass Index). Wenn sich die Anorexia Nervosa bei Personen während der Kindheit oder der frühen Adoleszenz entwickelt kann, auch eine erwartete Gewichtszunahme ausbleiben (Kriterium A). Es besteht große Angst vor Gewichtszunahme (Kriterium B) und eine erhebliche Störung der Wahrnehmung der

eigenen Figur und des Körperrumfanges (Kriterium C). Darüber hinaus liegt bei Frauen ein Aussetzen von mindestens drei Monatsblutungen (Amenorrhoe) vor, deren Auftreten zu erwarten gewesen wäre (Kriterium D). Zu spezifizieren sind folgende Typen: *Restriktiver Typus*: Dieser Subtypus beschreibt Manifestationen, bei denen der Gewichtsverlust durch Diäten, Fasten oder übermäßige körperliche Aktivitäten erreicht wird. Sie haben keine „Fressanfälle“ oder „Purging-Verhalten“ (d.h. selbstinduziertes Erbrechen oder der Missbrauch von Laxantien oder Diuretika) während der bestehenden Episode. *„Binge-Eating/Purging“-Typus*: Dieser Subtypus wird verwendet, wenn die Person während der bestehenden Episode regelmäßig „Fressanfälle“ hat oder „Purging“-Verhalten zeigt (oder beides).

Bulimia Nervosa

DSM-IV, S. 621ff:

Die Hauptmerkmale der Bulimia Nervosa sind wiederkehrende Essanfälle, die durch schnelle Aufnahme von großen Nahrungsmengen während einer bestimmten Zeitspanne, meist innerhalb von zwei Stunden, gekennzeichnet sind. Während der Essanfälle besteht das Gefühl des Kontrollverlustes (Kriterium A). Es kommt regelmäßig zu unangemessenen Maßnahmen wie selbstinduziertes Erbrechen, Gebrauch von Abführmitteln, rigoroses Diäthalten oder Fasten, exzessive körperliche Aktivität, um den Effekten der Essanfälle entgegenzuwirken (Kriterium B). Es besteht ein Mindestdurchschnitt von zwei Essanfällen mit anschließenden Gegenmaßnahmen pro Woche über mindestens drei Monate (Kriterium C). Der Selbstwert ist maßgeblich beeinflusst von Figur und Körpergewicht (Kriterium D). Die Störung tritt nicht ausschließlich während Episoden einer Anorexia Nervosa auf (Kriterium E). Zu spezifizieren sind folgende Typen: *Purging-Typus*: mit regelmäßigen Gegenmaßnahmen (regelmäßiges Erbrechen, Missbrauch von Laxantien, Diuretika und Klistieren) während der aktuellen Episode. *Nicht-Purging-Typus*: mit anderen regelmäßigen Gegenmaßnahmen, wie Fasten oder exzessive körperliche Aktivität.

Personen, die beinahe die Kriterien dieser Störungen (Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa) erfüllen, fallen unter die Kategorie Nicht Näher Bezeichnete Essstörung (DSM-IV, S. 615).

NICHT NÄHER BEZEICHNETE ESSSTÖRUNGEN

DSM-IV, S. 625f:

Die Kategorie Nicht Näher bezeichnete Essstörung dient der Einordnung von Essstörungen, wenn die Kriterien für eine spezifische Essstörung nicht erfüllt sind:

1. Bei einer Frau sind sämtliche Kriterien der Anorexia Nervosa erfüllt, außer dass die Frau regelmäßig Menstruationen hat.
2. Sämtliche Kriterien der Anorexia Nervosa sind erfüllt, nur liegt das Körpergewicht der Person trotz erheblichen Gewichtsverlustes noch im Normalbereich.
3. Sämtliche Kriterien der Bulimia Nervosa sind erfüllt, jedoch sind die „Fressattacken“ und das unangemessene Kompensationsverhalten weniger häufig als zweimal pro Woche für eine Dauer von weniger als drei Monaten.
4. Die regelmäßige Anwendung unangemessener, einer Gewichtszunahme gegensteuernder Maßnahmen durch eine normalgewichtige Person, nach dem Verzehr kleiner Nahrungsmengen (z.B. selbstinduziertes Erbrechen nach dem Verzehr von zwei Keksen).
5. Wiederholtes Kauen und Ausspucken großer Nahrungsmengen, ohne sie herunterzuschlucken.
6. „Binge-Eating Störung“: Wiederholte Episoden von „Fressattacken“ ohne die für die Bulimia Nervosa charakteristischen regelmäßigen, einer Gewichtszunahme gegensteuernden Maßnahmen.

In dieser Studie stellt die Kategorie Nicht Näher Bezeichnete Essstörungen eine Zwischenkategorie dar. Die im Folgenden definierten Subklinischen Kriterien zu den Essstörungen sind somit als die mildeste Form der Essstörungen zu sehen.

Subklinische Essstörung wurde wie folgt definiert:

1	Gelegentliches (Minimum von drei Episoden) Binge-Eating oder Purging über die letzten drei Monate
2	oder wiederholtes Kauen und Erbrechen von Essen um Gewichtszunahme zu verhindern (mindestens einmal pro Woche über drei Monate hinweg oder zweimal wöchentlich über die letzten vier Wochen)
3	oder regelmäßiges extremes Einhalten einer Diät (<2.1 MJ/Tag) über die letzten 4 Wochen
4	oder exzessive körperliche Bewegung (mehr als 120 Minuten fünf Mal pro Woche) mit der Absicht, Gewicht zu verlieren über die letzten 4 Wochen ohne Binge-Eating

Tabelle 18, Essstörungen (siehe auch Jones, Lawson, Daneman, Olmsted & Rodin, 2000, sowie Grylli et al., 2005b)

Anpassungsstörung

DSM-IV, S. 705ff:

Das Hauptmerkmal der Anpassungsstörung ist die Entwicklung von klinisch bedeutsamen emotionalen oder verhaltensmäßigen Symptomen als Reaktion auf einen oder mehrere identifizierbare psychosoziale Belastungsfaktoren, die innerhalb von drei Monaten nach Beginn der Belastung auftreten (Kriterium A). Diese Symptome oder Verhaltensweisen sind insofern klinisch, wenn es zu einem deutlichen Leiden kommt, welches über das aufgrund der Belastung zu erwartende hinausgeht, oder zu bedeutsamen Beeinträchtigungen im sozialen oder schulischen (beruflichen) Funktionsbereich kommt (Kriterium B). Das belastungsabhängige Störungsbild erfüllt nicht die Kriterien für eine andere spezifische Störung und stellt nicht nur eine Verschlechterung einer vorbestehenden Störung dar (Kriterium C). Die Symptome sind nicht Ausdruck einfacher Trauer (Kriterium D). Wenn die Belastung (oder deren Folgen) beendet ist, dann dauern die Symptome nicht länger als weitere sechs Monate an (Kriterium E). Zu bestimmen, je nach Dauer der Symptome der Anpassungsstörung, ist *Akut* – wenn die Symptome weniger als sechs Monate andauern., *Chronisch* – wenn die Symptome länger als sechs Monate andauern. Anpassungsstörungen werden entsprechend dem Subtypus codiert, der das vorherrschende Symptombild am besten

charakterisiert: 309.0 Mit Depressiver Stimmung, 309.24 Mit Angst, 309.28 Mit Angst und Depressiver Stimmung gemischt, 309.3 Mit Störungen des Sozialverhaltens, 309.4 Mit Emotionalen Störungen und Störungen des Sozialverhaltens, 309.9 Unspezifisch.

Subklinische Störung wurde wie folgt definiert:

Hauptkriterien		DSM-IV Kriterien	Subklinische Störung
A	Anpassungsstörung	innerh. von 3 Monaten nach Beginn der Belastung	innerh. von 3 Monaten nach Beginn der Belastung
B1	deutliches Leiden	ja	muss nicht
B2	Funktionelle Beeinträchtigung	ja	muss nicht
C	Differentialdiagnose	ja	ja
D	Keine einfache Trauer	ja	ja
E	Dauer nach Ende der Belastung	bis zu 6 Monate	bis zu 6 Monate

Tabelle 19, Anpassungsstörung

Alkoholismus und Drogenmissbrauch

Es wurde ein Screening (kurze Fragen für einen Überblick) zu diesem Krankheitsbild durchgeführt und keine subklinische Definition erstellt.

Nicht-Organische Psychose

Es wurde ein Screening (kurze Fragen für einen Überblick) zu diesem Krankheitsbild durchgeführt und keine subklinische Definition erstellt.

2.9.2 Prävalenzraten

Ihle & Esser (2002) zeigen in einem Überblick den aktuellen Wissensstand zur Entwicklungsepidemiologie psychischer Störungen des Kindes- und Jugendalters:

„Der Median der Periodenprävalenzen der wichtigsten Studien betrug 18%, wobei ca. $\frac{3}{4}$ der Prävalenzraten zwischen 15 und 22% lagen. Damit sind psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen in etwa gleich häufig wie bei Erwachsenen. Als häufigste Störungen zeigen sich Angststörungen mit einer durchschnittlichen Prävalenz von 10,4%, gefolgt von dissozialen Störungen mit 7,5%. Es ergaben sich konsistent hohe Persistenzraten der Störungen von ungefähr 50%, wobei dissoziale Störungen die ungünstigsten Verläufe aufwiesen. Die häufigsten komorbiden Störungen waren dissoziale Störungen bei Vorliegen der hyperkinetischen Störung und Angststörungen bei Vorliegen einer depressiven Störung.“ (S. 159)

Weiters berichten Ihle & Esser (2002), dass sich bei Jungen höhere Raten externalisierender Störungen zeigen, während Mädchen Essstörungen und psychosomatische Störungen aufweisen. Depressive Störungen treten bei Jungen im Schulalter verstärkt auf, bei Mädchen sind depressive Störungen im späten Jugendalter zu beobachten (S. 159). Die Autoren haben 15 verschiedene Studien, welche den Mindestanforderungen der Methodik und Diagnosestellung genügten, zusammengefasst. Es wurden ungewichtete Mittelwerte der Prävalenzraten berechnet: Angststörungen 10,4%, Dissoziale Störungen 7,5%, Depressive Störungen 4,4%, Hyperkinetische Störungen 4,4%, Tics/Stereotypien 2,8%, Enuresis 2,5% und Enkopresis 0,4% (S. 163).

Die Prävalenzraten zu den im Kapitel 2.9.1 besprochenen, psychiatrischen Störungen, nach DSM-IV (1998), sind wie folgt zusammengefasst dargestellt:

(a) Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörung (S. 120): Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung bei Schulkindern wird auf 3-5% geschätzt. Daten über Prävalenzraten bei Jugendlichen sind nur begrenzt vorhanden.

- (b) Störungen im Sozialverhalten (S. 127): Die Prävalenz zu dieser Störung scheint in den letzten Jahrzehnten angestiegen und in Städten höher zu sein als auf dem Land. Die Prävalenzraten zeigen große Variabilität. Bei männlichen Personen unter 18 Jahren liegen die Raten bei 6-16% und bei den weiblichen bei 2-9%. Die Störung des Sozialverhaltens ist eine der am häufigsten diagnostizierten Zustände in therapeutischen Einrichtungen.
- (c) Störung mit oppositionellen Trotzverhalten (S. 131): Prävalenzraten von 2-16% sind je nach Art der Stichprobenpopulation und der Erhebungsmethoden berichtet worden.
- (d) Funktionelle Enuresis (S. 148) und nicht-organische Enkopresis (S. 146): Schätzungsweise leidet 1% der Fünfjährigen an Enkopresis. Die Störung tritt häufiger bei Jungen auf. Für ältere Kinder und Jugendliche liegen keine Zahlen vor. Die Prävalenzrate für Enuresis liegt für zehnjährige Jungen bei 3% und für zehnjährige Mädchen bei 2%. Im Alter von 18 Jahren ist die Prävalenzrate bei Männern 1% und bei Frauen weniger als 1%.
- (e) Depression (Subgruppen zusammengefasst, S. 402f): Das Lebenszeitrisko für Major Depression in der Normalpopulation wurde für Frauen mit zwischen 10 und 25%, für Männer mit zwischen 5 und 12% angegeben.
- (f) Dysthymes Syndrom: Die Lebenszeitprävalenz beträgt hier (mit oder ohne überlagernde Major Depression) ungefähr 6%. Die Punktprävalenz der Dysthymen Störung liegt bei etwa 3%.
- (g) Störung mit Trennungsangst (S. 152): Die Störung mit Trennungsangst ist recht verbreitet. Die Prävalenzeinschätzungen liegen durchschnittlich bei etwa 4%.
- (h) Panikstörung mit/ohne Agoraphobie (S. 460): Epidemiologische Studien weltweit zeigen Lebenszeitprävalenzen für die Panikstörung (mit oder ohne Agoraphobie) zwischen 1,5% und 3,5%. Ein-Jahres-Prävalenzen liegen zwischen 1% und 2%. Annähernd ein Drittel bis zur Hälfte der Personen, bei denen eine Panikstörung diagnostiziert wurde, haben auch eine Agoraphobie.
- (i) Spezifische Phobie (S. 469): Es werden 1-Jahres-Prävalenzen in Höhe von 9% berichtet, und Lebenszeitprävalenzraten, die zwischen 10-11,3% liegen.

- (j) Sozialphobie (S. 576): Epidemiologische und Bevölkerungsstudien berichten für die Soziale Phobie Lebenszeitprävalenzen, die zwischen 3% und 13% liegen. Dies ist stark abhängig von den jeweils untersuchten sozialen Situationen.
- (k) Zwangsstörungen (Zwangshandlungen/Zwangsgedanken) (S. 483): Obwohl früher angenommen wurde, dass die Zwangsstörung in der Allgemeinbevölkerung selten vorkommt, liegt die Lebenszeitprävalenz bei 2,5% und die 1-Jahres-Prävalenz bei 1,5-2,1%.
- (l) Generalisiertes Angstsyndrom (S. 498): Es liegen Angaben für die 1-Jahres-Prävalenz mit 3% vor, und einer Lebenszeitprävalenz von 5%.
- (m) Posttraumatische Belastungsstörung (S. 490): Die Lebenszeitprävalenz der Allgemeinbevölkerung liegt bei 1-14%, wobei die Schwankungen mit der Auswahl der Erfassungsmethoden und der untersuchten Stichprobe zusammenhängen. Bei Studien an Risikogruppen, wie z.B. Opfer von krimineller Gewalt, zeigen Prävalenzraten zwischen 3-58%.
- (n) Essstörungen
- i. Anorexia Nervosa (S. 617f): Prävalenzraten bei Frauen und Adoleszenten ergaben, dass etwa 0,5-1,0% von ihnen alle Kriterien der Anorexia Nervosa erfüllen. Personen, die beinahe die Kriterien der Störung erfüllen (d.h. Nicht Näher Bezeichnete Essstörungen) werden häufiger angetroffen. Über Prävalenzraten bei Männern für diese Störung gibt es nur wenige Daten. Die Inzidenz dieser Störung ist in den letzten Jahren gestiegen.
 - ii. Bulimia Nervosa (S. 624): Die Prävalenz bei Frauen und Adoleszenten beträgt etwa 1-3%. Bei Männern liegt die Prävalenz etwa bei einem Zehntel dieses Wertes.
- (o) Anpassungsstörung (S. 707): Etwa 5-20% der Patienten, die sich in psychologischer/psychotherapeutischer/psychiatrischer Behandlung befinden, haben als Hauptdiagnose eine Anpassungsstörung. Personen, die sich in ungünstigen Lebensumständen befinden, erleben mehr Belastungsfaktoren und haben möglicherweise ein erhöhtes Risiko für diese Störung.
- (p) Alkohol-/Drogenmissbrauch (S. 250): Alkoholabhängigkeit und -missbrauch gehören zu den am weitesten verbreiteten psychischen Störungen in der Allgemeinbevölkerung. Eine Studie (1990 -1991), bei der DSM-III-R Kriterien

verwendet wurden, ergab, dass 14% irgendwann in ihrem Leben eine Alkoholabhängigkeit hatten, 7% davon waren auch in den letzten Jahren abhängig.

(q) Nicht-Organische Psychose: zu dieser Diagnose liegen keine Prävalenzzahlen vor.

2.10 Typ-1-Diabetes Mellitus und psychiatrische Komorbidität

Unterschiede in den Ergebnissen und der Aussagekraft der im folgenden Kapitel genannten Studien entstehen durch unterschiedliche methodische Ansprüche der Autoren, durch das verwendete Testmaterial und mangelnde Heranziehung anerkannter Diagnoseschlüsseln in diesen Studien.

2.10.1 Psychiatrische Auffälligkeit und Störungen bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1

Im täglichen Umgang mit der Krankheit wird bereits häufig von Kindern erwartet, Verantwortung zu übernehmen und daher Behandlungsentscheidungen zu treffen, die sowohl für Akut- als auch für Spätkomplikationen von entscheidender Bedeutung sind. Kinder, und vor allem Jugendliche, werden zumindest zeitweise mit einer geringeren Lebenserwartung und der Möglichkeit konfrontiert, dass Spätfolgen ihr Leben massiv beeinträchtigen. Die Betroffenen sind daher mit Faktoren belastet, die diese Erkrankung von anderen chronischen Erkrankungen unterscheidet und somit das psychiatrische Erkrankungsrisiko steigern können (Wilkinson, 1987, zitiert nach Blanz, 1995, S. 9).

Blanz (1995) beschreibt 16 Studien mit diabeteserkrankten Patienten, in welchen sich 7 mal eine erhöhte psychiatrische Auffälligkeitsrate zeigte: In einer Untersuchung (Kovacs et al., 1985, zitiert nach Blanz, 1995, S. 9) war die psychiatrische Auffälligkeit nur unmittelbar nach Beginn der Erkrankung erhöht, jedoch nach 7 bis 9 Monaten nicht mehr. In einer weiteren Studie (Lavigne et al. 1982, zitiert nach Blanz, 1995, S. 9) fand sich nur bei Jungen eine erhöhte psychiatrische Auffälligkeitsrate. Die Heterogenität der Resultate der Untersuchungen ist durch methodische Gründe erklärbar. Es wurden unterschiedliche, teils mangelhafte, Messinstrumente verwendet, ohne Validitäts- und Reliabilitätsangaben. Bei 6 Studien wurde kein Kontrollgruppendesign verwendet und

bei der Diagnosestellung wurde nur in einer Studie auf ein operationalisiertes Klassifikationsschema, das DSM-III, American Psychiatric Association, 1980, zurückgegriffen.

In einer Studie von Blanz (1995, S. 40f) wurde eine Gruppe somatisch gesunder Kinder mit einer Gruppe diabeteserkrankter Jugendlicher (n=93) im Alter von 17 – 19 Jahren verglichen. Die mittlere Erkrankungsdauer betrug 8,7 Jahre. Es zeigte sich eine gut dreifach erhöhte psychiatrische Auffälligkeitsrate bei der Diabetikergruppe. Überwiegend handelte es sich dabei um leichter ausgeprägte Störungsbilder, die zwar beratungs-, jedoch nicht unbedingt behandlungsbedürftig sind. Dabei ergab sich ein diagnostischer Schwerpunkt für introversive Symptome ($F=5,60$; $p<.02$), vor allem in Bezug auf Einschlaf-, Somatisierungs-, Zwangs- und depressive Störungen. Mädchen mit Diabetes litten zusätzlich vermehrt unter Essstörungen ($F=3,28$; $p<.07$). Die Gesamtrate psychiatrischer Störungen betrug bei der Diabetesgruppe 33% und in der Kontrollgruppe (parallelisierte Gruppe gesunder Jugendliche) 16% ($\chi^2=11,7$; $p<.001$). Dieses Ergebnis stützt sich auch auf ältere Befunde (Chazan et al., 1982; Wallander et al., 1982 und Wysocki et al., 1989, zitiert nach Blanz, 1995, S. 42).

Nach Geringer (1990, zitiert nach Klicpera und Schabmann, 1996, S. 108f) sind bei Diabetikern des Typ-1 schwere depressive Verstimmungen etwa doppelt so häufig zu beobachten wie bei einer vergleichbaren Zufallsstichprobe von Patienten einer internistischen Ambulanz. Die bewusste Beachtung der Nahrungsaufnahme und besonders starke Restriktionen prädestinieren zu Störungen des Essverhaltens, besonders bei Jugendlichen. Es besteht das Risiko, dass die besonderen Nahrungseinschränkungen nicht durchgehalten werden können und es zu Heißhunger- und Fressattacken kommt, wobei es zu späterem Erbrechen kommen kann (Klicpera & Schabmann 1996, S. 109).

Eine 3-4 mal höhere Prävalenz für depressive Erkrankungen beim Diabetiker gegenüber der Normalbevölkerung konnte gezeigt werden. Sie liegt in kontrollierten Studien bei 14% (Gavard, Lustmann & Clouse, 1993, zitiert nach Malischnig, 1995, S. 34). Lustmann et al. (1992, zitiert nach Malischnig, 1995, S. 35) kommen auch zu dem

Schluss, dass Diabetes an sich eine leichte Erhöhung depressiver Verstimmung mit sich bringt, die sich aber nicht von der unterscheidet, wie sie auch Patienten zeigen, die um ihre Gesundheit besorgt sind. In weiteren Untersuchungen bei Kindern mit Diabetes wurde eine Zunahme an Angst bei Mädchen im Laufe ihrer Erkrankung festgestellt (Malischnig 1995, zitiert nach Kovacs et al. 1990, S. 39). Malischnig (1995) zitiert Studien von Turkat (1982) und Niemcryk et al. (1990), bei der ein signifikanter Zusammenhang zwischen Angst und HbA1c-Wert gefunden wurde (S.39).

Auch Blanz et al. (1993) und Kovacs et al. (1997) berichten, dass Diabetes ein Risikofaktor für psychiatrische Störungen im Jugendalter (zitiert nach Silverstein et al., 2005, S. 203) ist. Verglichen mit Jugendlichen ohne Diabetes oder mit anderen chronischen Erkrankungen haben jugendliche Diabetiker ein 3-fach höheres Risiko für eine psychiatrische Erkrankung, mit Raten von 33% (Blanz et al., 1993, zitiert nach Silverstein et al., 2005, S. 203). Für die Major Depression liegt die Inzidenzrate bei 27,5%, die generalisierte Angststörung bei 18,4% (Kovacs, 1997, zitiert nach Silverstein et al., 2005, S. 203). Eine beachtliche Anzahl der jugendlichen Diabetiker ziehen nach der Manifestation ihrer Krankheit Selbstmord in Erwägung (Goldston, 1994, zitiert nach Silverstein et al., 2005, S. 203). Immerhin beträgt die Rate der Jugendlichen mit Suizidgedanken 26,4%. Tatsächliche Selbstmordversuche wurden mit 4,4% angegeben, was wiederum vergleichbar ist mit der Gesamtpopulation der Jugendlichen (Silverstein et al., 2005, S. 203).

2.10.2 Psychiatrische Auffälligkeit und Störungen bei insulinmanipulierenden Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1

In dieser Studie stellt sich die Frage nach psychischen Auffälligkeiten bzw. psychiatrischen Komorbiditäten unter Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ-1, wenn Insulinmanipulation vorgenommen wird. Es existieren keine systematischen Studien, welche diesen Zusammenhang – Insulinmanipulation und psychiatrische Störungen – erforscht haben. Psychiatrische Komorbiditäten, abgesehen die bei Insulin-Purging bei Essstörungen zugrunde liegenden psychologischen und

psychiatrischen Faktoren, wurden bislang ignoriert und der psychologische Mechanismus des dysfunktionalen und gefährlichen Verhalten wurde bislang nicht systematisch untersucht. Es liegen Fallberichte und Studien zu einzelnen psychiatrischen Störungen bei schlechter Stoffwechseleinstellung vor.

Laut Blanz (1995) ist ohne eine angemessene Compliance eine optimale Stoffwechseleinstellung unwahrscheinlich. Als Maß für die Stoffwechseleinstellung wird meist der HbA1c-Wert benutzt. Hier liegt die Überlegung nahe, dass insulinmanipulierende Kinder und Jugendliche eine schlechtere Stoffwechseleinstellung aufweisen. Söderling (1935, zitiert nach Blanz, 1995, S. 11) vermutete schon früh einen Zusammenhang zwischen emotionalen Störungen und ungenügender Stoffwechseleinstellung. Hier liegen verschiedene Befunde vor: Es wurden signifikant mehr ängstliche und depressive Symptome bei Kindern und Jugendlichen gefunden, wenn eine schlechte Stoffwechseleinstellung vorlag (Simonds 1977, zitiert nach Blanz, 1995, S. 11). In einer weiteren Untersuchung (Mazze et al., 1984, zitiert nach Blanz, 1995, S. 12) wurden ebenfalls bei Patienten mit schlechter Stoffwechseleinstellung signifikant mehr Ängste und depressive Zustände festgestellt.

Essstörungen bei insulinmanipulierenden Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1

In Studien (Grylli et al. 2004, 2005a, 2005b) bei denen jugendliche Typ-1 Diabetiker von verschiedenen österreichischen Spezialkliniken für Diabetes und endokrinologischen Kinderambulanzen involviert waren, wurde spezifisch gefunden:

- A. Mehrere Patienten haben ein Problem mit der Akzeptanz der Notwendigkeit der Insulinanwendung.
- B. Ein Drittel der befragten Patienten gaben im diagnostischen Interview an, absichtlich von ihrer verschriebenen Insulindosis abzuweichen:
 - a. Insulin wurde aufgrund Figur- und Gewichtsgründen weggelassen (ein Essstörungssymptom), was vermehrt hyperglykämische Zustände und einen höheren Prozentsatz von späteren medizinischen Komplikationen, sowie

eine schlechte metabolische Kontrolle verursacht, welche sich in hohen HbA1c-Werten zeigte.

- b. Auch Patienten ohne Essproblematik berichteten über Manipulation ihrer Insulindosis. Einige ließen eine Verabreichung aus oder reduzierten ihre Insulindosis aufgrund von Verleugnung ihres Diabetes, aus Scham, oder um ihre Erkrankung vor ihren Peers zu verstecken. Andere Patienten verabreichten sich inadäquate Insulindosen (bis zu 120 Einheiten) um eine Hypoglykämie herbeizuführen mit, unter anderem, suizidalen Absichten oder um eine große Menge Lebensmittel zu sich nehmen zu können.

C. Diabeteserkrankte Mädchen mit vorsätzlicher Abweichung von der verschriebenen Insulintherapie hatten eine schlechtere metabolische Kontrolle als diabeteserkrankte Mädchen ohne dieses Verhalten.

Bezüglich der Essstörungsproblematik zitiert Blanz (1995) Studien von Marcus & Wing, 1990 und Shillitoe, 1988 (S. 43): Vorstellbar ist eine ungünstigere Stoffwechseleinstellung bei Mädchen und Frauen, da diese sowohl mit Essstörungen als auch mit schlecht einstellbarem Diabetes mellitus vermehrt belastet sind.

Auch nach Silverstein et al. (2005) sind Essstörungen häufig mit Diabetes in der Pubertät assoziiert. Einige Studien zeigten jedoch, dass Jugendliche mit Diabetes kein höheres Risiko haben, an Essstörungen zu erkranken, als ihre Peers ohne Diabetes (Preveler et al., 1992; Striegel-Moore, 1992, zitiert nach Silverstein et al., 2005, S. 203). Andere Studien wiederum fanden Raten für Anorexie und Bulimie, welche bei Jugendlichen mit Diabetes Typ 1 höher waren, und es wurde Insulinunterdosierung als spezifische Gewichtskontrolle angegeben (Affenito, 2001; Polonsky et al, 1994, zitiert nach Silverstein et al., 2005, S. 203).

Manche Jugendliche setzen bewusst die Tatsache ein, dass eine induzierte Hyperglykämie reaktiv die osmotische Ausschwemmung von Glukose im Harn fördert und so durch eine Fressattacke ein vorübergehender Gewichtsabfall möglich wird („Erbrechen durch die Niere“) (Klicpera & Schabmann in Waldhäusl 1996, S. 109). Diverse Formen des Insulinmissbrauchs in Zusammenhang mit Gewichtsverlust wurden

mehrfach untersucht. Der Fokus wurde häufig auf den Aspekt des Insulin-Purging als ein Essstörungssymptom, vor allem bei weiblichen Patienten, untersucht (Peveler et al. 2005; Pollock, Kovacs & Charron-Prochownik, 1994; Polonsky et al. 1994; Meltzer et al., 2001; Takii et al. 2002; Bryden et al 1999; Neumark-Sztainer et al. 2002; Herpetz et al. 1998).

In einem Follow-up einer Kohorten-Studie bei 33 weiblichen adolescenten Diabetikerinnen und bei 54 erwachsenen weiblichen Diabetespatientinnen von Preveler et al. (2005) wurde eine Insulinmissbrauchsrate von 35,6% und eine signifikante Beziehung zwischen Entwicklung schwerwiegender medizinischer Komplikationen, gestörtem Essverhalten und Insulinmissbrauch, gefunden (S. 84). Die Probandinnen wurden nur über ihr gestörtes Essverhalten, nicht aber bezüglich anderer Gründe für den Insulinmissbrauch befragt. Pollock et al. (1995) machte einen etwas genaueren Blick auf die Symptomatik der schwerwiegenden und wiederholten Insulinunterdosierung oder –weglassung bei 79 diabetischen Adoleszenten in einem Langzeitstudiendesign. 36% erhielten die Diagnose einer vorherrschenden Non-Compliance ohne Essstörung. In 11,4% wurden Symptome maladaptiven Essstörungsverhaltens und Insulinmissbrauch gefunden. Jeder Jugendlicher, außer einer, dieser Gruppe hatte außerdem eine spezifische DSM-III Diagnose (lifetime), was besonders bemerkenswert ist (S. 294). Es ist eine starke Indikation, dass junge Patienten, die vom richtigen Diabetesmanagement abweichen, auch eine psychiatrische Störungsgeschichte aufweisen. Polonsky et al. (1994) beobachtete 341 weibliche Typ-1-Diabetespatienten zwischen 13 und 60 Jahren. Sie fanden heraus, dass 31% der Patientinnen absichtlich Insulin wegließen, 8,8% der Probanden gaben diesen Missbrauch wegen Gewichtsgründen zu (S. 1178). Weitere Gründe wurden nicht erfasst. Bryden et al. (1999) evaluierten 76 Adoleszente in einer Follow-up Studie und fanden bei 10 (7,6%) der weiblichen Probanden, und bei keinem der männlichen Probanden, Unterdosierung des Insulin für Gewichtsverlust. Vier dieser Patienten zeigten eine Nicht Näher Bezeichnete Essstörung (EDNOS) und 5 hatten mikrovaskuläre Komplikationen (S. 1958).

Neumark-Sztainer et al. (2002) beobachteten Gewichtskontrollpraktiken von 143 Adoleszenten mit Diabetes Typ 1 und fanden, dass 17,7% der weiblichen und 2,8% der männlichen Probanden das Insulin reduzierten oder wegließen, um Gewicht zu verlieren (S. 1291). Anderes Insulinmanipulationsverhalten als Insulin-Purging wurde nicht erfasst.

Selbstschädigendes Verhalten, suizidale Absichten und Selbstmord bei insulinmanipulierenden Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1

Künstlich herbeigeführte Hypoglykämien durch selbstinduzierte zu große Dosen von Insulin, suizidale Absichten und Selbstmord mit Insulin, das Verlangen nach einem Kick durch Insulinüberdosierung, sowie Insulinmanipulation um eine Ketoazidose zu induzieren, sind Verhaltensweisen von Manipulation, welche in zahlreichen Falldarstellungen beschrieben werden (Scaramuzza et al. 1996, Bougneres et al. 2005, Boileau et al. 2006, Cassidy et al. 1999, Grunberger et al. 1988, Kaminer et al. 1988, Orr et al. 1986, Roberge et al. 1993, Roy et al. 1995, Schuler et al. 1989, Tofade et al. 2004). Diese Methoden des Insulinmissbrauchs werden oft in suizidaler Absicht angewendet und suizidale Ideen sind häufig mit Nichteinhaltung der Therapie bei Jugendlichen mit Diabetes verbunden (Goldston et al. 1994, Von Mach et al. 2004). Vorsätzliche Nichteinhaltung der Insulintherapie als selbstschädigendes Verhalten ist ein Grund für Spitalsaufnahmen bei Diabetes mit einer internalisierten psychiatrischen Störung (Garrison et al. 2005, Liss et al. 1998).

Sozialphobie bei insulinmanipulierenden Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1

In einer aktuellen Studie von Battista A.M., Hart T.M., Greco L., Gloizer J. (2009) mit 76 Jugendlichen, mit einem Durchschnittsalter von 15,9 (s=1,44), wurde die Sozialphobie untersucht. Bei Buben zeigte sich, dass Sozialphobie mit schlechter Diäthaltung und Nichteinhaltung der Insulintherapie in Verbindung gebracht werden

kann. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass Sozialphobie, welche auch in der Gesamtpopulation vermehrt auftritt, mit der Einhaltung der Insulintherapie bei Typ 1 Diabetes und der Lebensqualität der Jugendlichen, korreliert (S. 465f).

Medizinische Komplikationen bei insulinmanipulierenden Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1

Medizinische Komplikationen bei Jugendlichen mit Diabetes wurden im Zusammenhang mit psychiatrischen Krankheiten gefunden und immer wieder zitiert (Peveler et al. 2005; Takii et al. 2002; Bougneres et al 2005; Boileau et al. 2006; Von Mach, Meyer, Omogbehin, Kann & Weilemann, 2004; Roy et al. 1995; Goldston, Kovacs, Ho, Parrone. & Stiffler, 1994, 1998; Orr 1986; Cassidy et al. 1999; Tofade et al. 2004; Rewers et al. 2002; Garrison, Katon & Richardson, 2005; Liss et al. 1998).

3 Empirischer Teil

Diese Diplomarbeit ist ein Teil einer von der Österreichischen Nationalbank geförderten Studie mit dem Arbeitstitel „Gesundheitsgefährdende Non-Compliance bei Jugendlichen mit Typ 1 Diabetes Mellitus. Nicht-Einhalten der Insulintherapie als verursachender Faktor verschlechterter metabolischer Kontrolle“. Es ist eine zweistufige systematische Studie, wobei in der ersten Stufe insgesamt 12 Fragebögen vorgelegt wurden und in der zweiten Stufe 3 Interviews durchgeführt wurden.

Jeder teilnehmende Patient erhielt eine Aufwandsentschädigung von € 15,- und umfassende Information zur Studie. Bei Minderjährigen wurde eine Einverständniserklärung der Eltern zur Teilnahme an der Studie benötigt.

Der Beginn der Aussendung der Fragebögen an die teilnehmenden Zentren (Kapitel 3.5.1.) war am 1. Februar 2008, das Ende der Ausgabe war der 31. Oktober 2008. Das Ende der Fragebogen-Rücksendung an das Studienteam war der 31. Jänner 2009. Darauf aufbauend erfolgten telefonische Interviews. Der Abschluss dieser diagnostischen Interviews wurde mit Ende April 2009 festgelegt.

3.1 Untersuchungsdurchführung

Um die Prävalenzrate von Nichtbefolgung der Insulintherapie (Manipulation) in dieser Population erfassen zu können, wurden randomisiert Diabetesambulanzen in Österreich ausgewählt und in die Studie involviert. Das Ziel war 260 Typ-1 Diabetespatienten zu erfassen. Alle österreichischen Diabeteszentren, welche Kinder- und Jugendliche betreuen (N=55), wurden randomisiert gelistet und soweit ausgewählt bis mindestens 260 Patienten gesichert waren. Wenn ein Zentrum an der Studie nicht teilnehmen wollte, wurde das nächstgelistete Zentrum angeschrieben.

Folgende Zentren (N=22) wurden randomisiert ausgewählt und haben ihre Zusage zur Mitarbeit an der Studie gegeben:

Wien

- Donauspital im Sozialmedizinischen Zentrum Ost der Stadt Wien, Kinderinterne Abteilung
- Gottfried von Preyer'sches Kinderspital der Stadt Wien
- St. Anna Kinderspital Wien
- Univ.-Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde Wien

Niederösterreich

- Landesklinikum St.Pölten, Kinder- und Jugendheilkunde
- Landesklinikum Mostviertel Amstetten, Kinder- und Jugendheilkunde
- Landesklinikum Thermenregion Mödling, Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde
- Landesklinikum Donauregion Tulln-Gugging, Kinderabteilung

Oberösterreich

- Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz Betriebsgesellschaft m.b.H., Kinderabteilung
- Landes-Frauenklinik Linz
- A.ö. Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern in Ried im Innkreis Betriebsgesellschaft m.b.H., Kinderabteilung
- A.ö. Landeskrankenhaus Steyr Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde
- A.ö. Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern vom Heiligen Kreuz Wels, Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde

Tirol

- Univ.-Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde Innsbruck
- A.ö. Bezirkskrankenhaus Lienz, Abteilung für Kinderheilkunde inkl. Intensiv-Pädiatrie
- A.ö. Krankenhaus St.Vinzenz in Zams, Kinderabteilung

Vorarlberg

- A.ö. Landeskrankenhaus Bregenz, Kinder- u. Jugendabteilung
- A.ö. Krankenhaus Dornbirn Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde

Burgenland

- A.ö. Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Eisenstadt, Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde
- A.ö. Krankenhaus Oberwart, Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde

Steiermark

- A.ö. Landeskrankenhaus Leoben, Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde

Kärnten

- Landeskrankenhaus Villach, Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde

Um an der Studie teilnehmen zu können, mussten die Patienten folgende Einschlusskriterien erfüllen:

- Alter zwischen 10 und 22 Jahren
- Teilnahme beider Geschlechter war erwünscht
- Diagnose Typ1 Diabetes mellitus musste seit mindestens 1 Jahr bekannt sein
- Intellektuelle und sprachliche Eignung muss vorhanden sein (Einschätzung durch der Ärzte)

Jedes teilnehmende Zentrum erhielt dazu eine Administrationsliste, um folgende relevante soziodemografische Variablen erfassen zu können: Alter, Geschlecht, letzter bzw. aktueller HbA1c-Wert, Gewicht und Größe zum Erhebungszeitpunkt um den „Body Mass Index“ (BMI, standardisiert) berechnen zu können, Manifestationsdatum und Dauer der Diabetes.

3.2 Untersuchungsziele und Fragestellungen

Ziele und Fragestellungen der Diplomarbeit sind:

- A. Es soll die Prävalenzrate der Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 erhoben werden, welche die Insulintherapieranweisungen nicht befolgen oder missbrauchen. Es wird eine Prävalenzrate bezüglich Manipulation von mehr als 30% erwartet, in Bezug auf die angegebenen Zahlen (siehe S. 50) von Preveler et al. (2005), Polonsky et al. (1994) und Pollock et al. (1995). Für die Gruppe der Manipulierer wird festgestellt, ob überdosiert, unterdosiert oder das Insulin weggelassen wird, sowie die Gründe für dieses Verhalten. Es wird zusätzlich erhoben, ob es Probleme beim Verständnis und der Anwendung der Insulinsubstitution gibt. Diese Gruppe wird als „Gruppe mit Managementproblemen“ definiert werden.

- B. Ein weiteres Hauptziel ist, psychiatrische Komorbiditäten bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1 zu erfassen, wenn eine Manipulation der vorgeschriebenen Insulintherapie vorgenommen wird (Über-, Unterdosierung und Weglassung). Die Diagnosestellung erfolgt nach Diagnosekriterien des DSM-IV (Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen, Saß et al., 1998). Es werden signifikant höhere Prävalenzraten in
 - (a) Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörung
 - (b) Störungen im Sozialverhalten
 - (c) Störung mit oppositionellem Trotzverhalten
 - (d) funktionelle Enuresis und nicht-organische Enkonpresis
 - (e) Depression (Subgruppen zusammengefasst)
 - (f) Dysthymes Syndrom
 - (g) Störung mit Trennungsangst
 - (h) i. Agoraphobie ohne Paniksyndrom
ii. Agoraphobie mit Paniksyndrom
 - (i) Spezifische Phobie
 - (j) Sozialphobie

- (k) Zwangsstörungen (Zwangshandlungen/Zwangsgedanken)
- (l) Essstörungen
 - i. Anorexia Nervosa
 - ii. Bulimia Nervosa
- (m) Generalisierte Angstsyndrom
- (n) Posttraumatische Belastungsstörung
- (o) Anpassungsstörung
- (p) Alkohol-/Drogenmissbrauch
- (q) Nicht-Organische Psychose

erwartet (gerichtete Formulierung) - da wie in der Literatur beschrieben - mit höheren Prävalenzraten von psychiatrischen Störungen bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes zu rechnen ist. Angenommen wird, dass Manipulation, also das Nichteinhalten der Insulintherapie (Über-, Unterdosierung und Weglassung des Insulins) mit einer signifikant höheren Prävalenzrate der psychiatrischen Störungen zusammenhängt. Die Diagnosen werden für eine „aktuelle“ Störung und eine „lifetime“ Störung erfasst.

Es werden zusätzlich Subklinische Diagnosen, zu jeder bereits genannten psychiatrischen Störung (a – q) erstellt, um auch diese Patienten erfassen zu können, welche die Kriterien der psychiatrischen Krankheitsbilder nicht vollständig erfüllen, aber deutliche Symptome zeigen. Diese Tatsache wurde in der Literatur immer wieder erwähnt und scheint eine oft unbeachtete aber wichtige Thematik zu sein. Für die subklinischen Diagnosen werden auch jeweils Prävalenzraten berechnet. Auch für Probanden mit Managementproblemen, also mit Problemen im Umgang und der angemessenen Durchführung der Insulintherapie, werden Prävalenzraten der psychiatrischen Komorbiditäten berechnet, um einen Vergleichswert zeigen zu können.

Die HbA1c-Werte, der „Body Mass Index“, die Diabetesdauer, das Manifestationsalter und das aktuelle Alter der Non-Compliant- (Manipulations-) Gruppe werden auf signifikante Unterschiede zu der Compliant-Gruppe geprüft. Anhand dieser Vergleiche soll ermittelt werden, ob Manipulation einen Einfluss auf wichtige physiologische

Werte (BMI, HbA1c-Wert) haben, oder das Alter, die Diabetesdauer und das Manifestationsalter einen Richtwert für Manipulation darstellen kann. Im Zuge der Auswertung hat sich herausgestellt, dass eine nicht zu vernachlässigende Gruppe Patienten mit Managementproblemen in der Insulintherapie existiert. Diese Patientengruppe wird zum Vergleich ebenfalls auf Unterschiede, bezüglich der eben genannten Variablen, zu der therapiebefolgenden Compliant-Gruppe geprüft.

3.3 Hypothesen

- H1. Es besteht eine Prävalenzrate von > 30% bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1 bezüglich der Nichteinhaltung der verordneten Insulintherapie.
- H2. Bei Patienten, die Insulinmanipulation vornehmen, besteht eine höhere Prävalenzrate gegenüber unauffälligen Patienten (nach DSM-IV, Saß et al., 1998) bezüglich:
- (a) Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörung
 - (b) Störungen im Sozialverhalten
 - (c) Störung mit oppositionellem Trotzverhalten
 - (d) funktionelle Enuresis und nicht-organische Enkopresis
 - (e) Depression (Subgruppen zusammengefasst)
 - (f) Dysthymes Syndrom
 - (g) Störung mit Trennungsangst
 - (h) i. Agoraphobie ohne Paniksyndrom
ii. Agoraphobie mit Paniksyndrom
 - (i) Spezifische Phobie
 - (j) Sozialphobie
 - (k) Zwangsstörungen (Zwangshandlungen/Zwangsgedanken)
 - (l) Essstörungen
 - i. Anorexia Nervosa
 - ii. Bulimia Nervosa
 - (m) Generalisierte Angstsyndrom
 - (n) Posttraumatische Belastungsstörung
 - (o) Anpassungsstörung
 - (p) Alkohol-/Drogenmissbrauch
 - (q) Nicht-Organische Psychose

3.4 Untersuchungsdesign und Operationalisierung

Untersuchungsdesign

Bei dieser Studie liegt eine Zwei-Stufen-Erhebung vor. Dieses Design ist ein State-of-the-Art-Vorgehen (Petersen, Bilenberg, Hoerder & Gillberg, 2006), in dem in der ersten Stufe standardisierte Fragebögen zum Einsatz kommen und in der zweiten Stufe semistrukturierte Interviews eingesetzt werden.

Die erste Stufe beinhaltet das Ausfüllen von insgesamt 12 Fragebögen. Die Fragebögen wurden von den behandelnden Ärzten an Diabetes Typ-1 Patienten ausgegeben.

Um potentielle Manipulierer erfassen zu können, wurden Cut-off-Kriterien erstellt, welche aus Fragen des Insulinfragebogens und des Medizinischen Datenblattes bestehen. Die Kriterien wurden in Anlehnung an ähnliche Studien und evidenzbasiert von Mitarbeitern des Diabetes-Studien-Team erstellt.

Cut-off für Manipulation:

Insulinfragebogen

- Item 1 „Ich spritze *weniger* Insulin als ich sollte“ $\geq$ „manchmal“
- Item 2 „Ich spritze *weniger* Insulin als ich sollte, um mein Gewicht zu beeinflussen“ $\geq$ „manchmal“
- Item 4 „Ich spritze absichtlich *zu viel* Insulin“ $\geq$ „manchmal“
- Item 5 „Ich spritze absichtlich *zu viel* Insulin, weil ich dann in kurzer Zeit viel essen kann.“ $\geq$ „manchmal“

Medizinisches Datenblatt

- HbA1c $\geq$ 10% Letztwert oder mindestens 1x im letzten Jahr
- Jemals eine Mikroalbuminurie
- Mindestens 1 Entgleisung in den letzten 3 Jahren (Ketoazidose)

Diese Kriterien sollten dazu dienen, um die Wahrscheinlichkeit, dass alle Manipulierer in der zweiten Stufe interviewt werden, zu maximieren (Jacobson, de Groot & Samson, 1997). Nach Retournierung der Fragebögen wurden alle Patienten, deren Werte über dem Cut-off lagen, der Gruppe der Manipulierer zugeordnet. Diese wurden telefonisch

kontaktiert und es wurde ein strukturiertes Interview anhand zwei (bei Teilnehmern bis inklusive 15 Jahren) oder drei weiteren Fragebögen (bei Teilnehmern ab 16 Jahren), durchgeführt. Die Dauer des gesamten Interviews betrug etwa 60 Minuten.

Aus jenen Patienten, deren Werte unter dem Cut-off lagen, wurde eine Zufallsstichprobe gezogen, die ebenfalls interviewt wurde. Im Zuge der Interviews hat sich herausgestellt, dass in der Zufallsstichprobe, also in der Gruppe der potentiellen Nicht-Manipulierer, der Anteil der Insulinmanipulierer sehr hoch war. Aus diesem Grund wurden alle Patienten, die den Fragebogen retourniert haben (N=322) für die zweite Stufe dieser Studie kontaktiert und zu einem Interview gebeten.

Operationalisierung

Folgende Fragebögen kamen in der Gesamtstudie zur Anwendung:

Erste Stufe:

- Insulin Manipulation – Fragebogen (Czelecz, 2000, zitiert nach Berger & Wagner, 2008, nicht publiziert)
- Children's Hypoglycemia Index - CHI (Kamps, Robert & Varela, 2005)
- Diabetes Self-Management Profile Questionnaire (DSMP Fragebogen Version, DirectNet Study Group, 2005, überarbeitete deutsche unveröffentlichte Version: Schober, Wagner & Gerber, 2008)
- Eating Disorders Inventory-2 - EDI-2 (Rathner & Waldherr, 1997)
- YSR 11-18. Deutschsprachige Version des CBCL/Child Behavior Checklist – Fragebogen für Jugendliche (Schneider, Walter & Remschmidt, 1991)
- Children and Adolescents Depressions Inventory: Depressions-Inventar für Kinder und Jugendliche – DIKJ (Stiensmeier-Pelster, Schürmann & Duda, 2000)
- Subjektives Familienbild - SFB (Mattejat & Scholz, 1994)
- KIDCOPE, deutschsprachige Version, Copingstrategien bei Kindern (Rathner, Zangerle, & Spirito, 1994)
- Junior-Temperament und Charakter-Inventar für Jugendliche – JTCI/12-18R. (Goth, Cloninger & Schmeck, 2004)

- IPC-Diabetes-Fragebogen: *Ein Inventar zur Erfassung krankheitsspezifischer Kontrollueberzeugungen bei Typ-I-Diabetes mellitus* (Kohlmann, Kuestner, Schuler & Tausch, 1994)

Zweite Stufe

- Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (DIPS-K, Unnewehr, Schneider & Margraf, 1998)
- The International Personality Disorder Examination. Für Jugendliche ab 16 Jahren - IPDE (Loranger, Janca & Sartorius, 1994).
- Diabetes Self-Management Profile Interview (DSMP Interview Version, DirectNet Study Group, 2005, überarbeitete deutsche unveröffentlichte Version: Schober, Wagner & Gerber, 2008)

Folgende Fragebögen sind für die Fragestellungen dieser Studie relevant und wurden zur Auswertung herangezogen:

Erste Stufe:

- Sozialdatenblatt
Hier werden die demographischen Daten wie Geschlecht, Alter, Bildungsstand, sozioökonomischer Status, Anzahl der Geschwister und weitere Daten erhoben.
- Medizinisches Datenblatt
Mit diesem Instrument werden die klinischen Daten wie Manifestationsdatum und Dauer der Diabetes Typ-1, das therapeutische Regime (Therapieart), Kontrolltermine, HbA1c-Werte der vergangenen 12 Monate, Größe und Gewicht für den „Body Mass Index“, erlebte Ketoazidosen, Hyper- und Hypoglykämien, Mikroalbuminurien, Untersuchungsstatus der Retina, sowie zusätzliche Erkrankungen erfasst.
- Insulin Manipulation – Fragebogen (Czelecz, 2000, zitiert nach Berger & Wagner, 2008, nicht publiziert)

Dieser speziell für die Manipulationsproblematik entworfene Fragebogen (nicht validiert) beinhaltet 16 Items welche drei Subkategorien diskriminieren soll: Insulin-Überdosierung, Insulin-Unterdosierung und Eigenkontrolle der Blutglukosewerte. Es werden Gedanken, Gefühle und Handlungen erfragt, welche im Umgang mit dem Insulinspritzen und der Blutzuckerkontrolle auftreten können (z.B. „Ich spritze weniger Insulin als ich sollte, weil mich mein Diabetes nervt.“, „Richtiges Insulinspritzen macht mich schlank.“ Oder „Ich habe Angst zuzunehmen, wenn mein Blutzucker gute Werte hat.“). Die Probanden können auf einer 6-stufigen Skala zutreffendes ankreuzen („nie“, „selten“, „manchmal“, „oft“, „sehr oft“ und „immer“).

Zweite Stufe (Interview per Telefon):

- Diabetes Self-Management Profile Interview (DSMP Interview Version, DirectNet Study Group, 2005, überarbeitete deutsche unveröffentlichte Version: Schober, Wagner & Gerber, 2008). Dies ist eine für Österreich adaptierte Version des Diabetes Self-Management Profile (modifizierte Version vom Diabetes Research in Children Network (DirecNet) Study Group 2005). Das DSMP Interview ist ein semistrukturiertes Interview für Kinder und Jugendliche, um die Befolgung der Insulintherapie zu erfassen. Es beinhaltet 23 Items, welche das Therapiemanagement und die Befolgung bzw. Nicht-Befolgung der Kinder und Jugendlichen in ihrem Alltag, erfassen. Es werden die Gründe für die Nicht-Einhaltung der Diabetestherapie erfragt, welche vom Gesprächsleiter in Manipulationsgründe und in Managementprobleme eingestuft werden (jeweils für Über- und Unterdosierung/Weglassung).
- Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (DIPS-K, Unnewehr, Schneider & Margraf., 1998). Bei dem diagnostischen Interview, welches psychische und psychiatrische Störungen im Kindes- und Jugendalter erfasst, werden zur Diagnose die DSM-IV-Kriterien herangezogen. Das DIPS-Kinder ist ein klinisch- und forschungsrelevantes strukturiertes Interview. Das DIPS-Kinder enthält zwei separate Versionen. Eine Version für Kinder- und Jugendliche, sowie eine parallele Version für Eltern. Es

unterscheidet sich in der jeweils sprachlich adäquaten Ausdrucksweise. Für diese Studie wurde nur die Kinder- und Jugendlichen Version herangezogen. Das Interview ist strukturiert in einem diagnostischen Überblick (Screening), einem Teil mit Fragen zu jeder Diagnose im Speziellen und abschließend mit Fragen zur Erfassung der psychiatrischen Geschichte des Patienten und seiner Familie.

3.5 Ergebnisdarstellung

Durch die teilnehmenden Zentren wurden 722 Fragebogenbatterien an die Patienten ausgegeben. Wie sich danach herausstellte, wurden 7 Kuverts an Patienten ausgegeben, obwohl diese die Einschlusskriterien nicht erfüllten. Von den somit 715 Probanden haben 322 die Fragebögen retourniert und gelten somit als Teilnehmer. 393 Probanden haben die Fragebögen nicht an uns retourniert. Diese Gruppe gilt als Verweigerer. Bei 241 von den 322 teilnehmenden Probanden wurde ein telefonisches Interview durchgeführt. 81 Probanden haben an dem Interviewteil nicht teilgenommen, da sie entweder nicht erreicht werden konnten oder sie ihre Teilnahme an dem Interview verweigerten. Diagramm 1 zeigt die Stichprobenentwicklung:

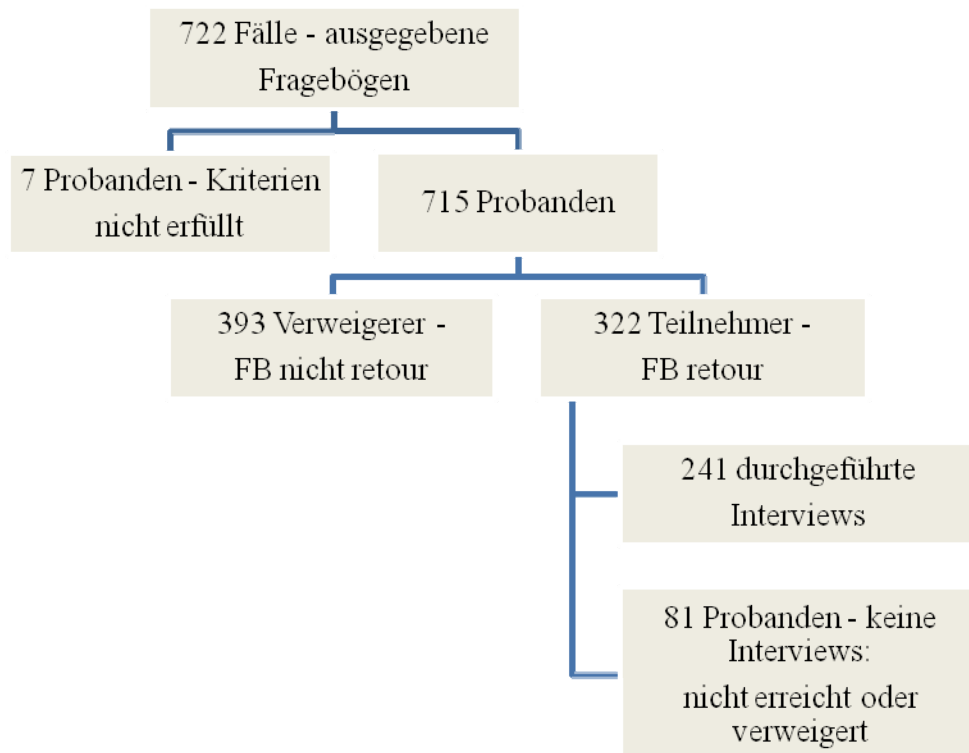


Diagramm 1, Stichprobenentwicklung. Anmerkung: FB=Fragebögen

3.5.1 Rücklauf der Fragebögen

In folgender Tabelle (Tabelle 20) werden die Häufigkeiten pro Zentrum dargestellt, bezüglich der ausgegebenen Fragebögen, der Verweigerer, der zurückgeschickten (an das Studienteam retournierten) ausgefüllten Fragebögen, der Ausschlüsse aufgrund von Nichterfüllung der Einschlusskriterien, sowie der prozentuelle Anteil der retournierten Fragebögen je Zentrum und der prozentuelle Anteil an der Gesamtstichprobe. Das Krankenhaus Tulln hat nach Beginn der Erhebung die Teilnahme zurückgezogen.

Die unterschiedlichen, teils sehr geringen, Rücklaufquoten sind auf mehrere Gründe zurückzuführen: Der Ausgabezeitraum der Fragebögen fiel zu einem Großteil in die Sommermonate (Urlaubszeit) 2008, was zu einer verringerten Ausgabe führte. Weiters war die Motivation der Ärzte, sich regelmäßig der Studie zu widmen, nicht in allen Zentren gleich. Die Wiener Zentren (AKH-Wien, SMZ-Ost und Preyer'sches Kinderspital) wurden forciert kontaktiert und die Ärzte zur Ausgabe verstärkt motiviert, da anhand der Wiener Stichprobe im Zuge der Gesamtstudie ein diabetesbezogener Fragebogen validiert wurde. Der wichtigste Punkt ist, dass kleinere Zentren auch nicht so viele Patienten betreuen wie z.B. das Wiener AKH, welches die höchste Behandlungszahl aufweist. Bezüglich der retournierten Fragebögen je Zentrum zeigt sich ein signifikanter Unterschied mit $\chi^2=44,262$ und $p<,001$.

Anmerkung zur Tabelle 20, Rücklauf der Zentren: FB aus = ausgegebene Fragebögen, VW = Verweigerer, FB retour = retournierte Fragebögen je Zentrum, AS = Ausschluss, weil Kriterien nicht erfüllt wurden, Z % = gültiger Anteil retour in % je Zentrum, GP % = retournierter Anteil bezogen auf die Gesamtstichprobe.

Zentrum	FB aus	VW	FB retour	AS	Z%	GP %
Landes-Frauenklinik Linz	72	38	34	0	47,2	4,8
LKH Bregenz	11	10	1	0	9,1	0,1
SMZ Ost Wien	50	34	16	0	32	2,2
KH Tulln	Ausgefallen					
Univ. Klinik Innsbruck	60	37	20	3	35,1	2,8
LKH Villach	14	8	5	1	38,5	0,7
Bezirks-KH Lienz	14	11	4	0	26,7	0,6
AKH Wien	175	71	104	0	59,4	14,5
Preyer'sches Kinderspital	36	26	10	0	27,8	1,4
LKH St. Pölten	34	21	13	0	38,2	1,8
KH Dornbirn	25	13	12	0	48	1,7
LKH Steyr	43	24	18	1	42,9	2,5
KH Wels	24	13	9	2	40,9	1,3
KH Zams	8	1	7	0	87,5	1
KH Ried/Innkreis	4	1	3	0	75	0,4
Bh. Brüder Eisenstadt	31	18	13	0	41,9	1,8
LK Mostviertel Amstetten	4	2	2	0	50	0,3
KH Oberwart	10	6	4	0	40	0,6
LKH Leoben	40	23	17	0	42,5	2,4
St. Anna Kinderspital	6	4	2	0	33,3	0,3
KH Bh. Schwestern Linz	6	5	1	0	16,7	0,1
LK Mödling	54	27	27	0	50	3,8
	722	393	322	7		

Tabelle 20, Rücklauf der Fragebögen

3.5.2 Stichprobenbeschreibung

Zu den relevanten soziodemografischen Variablen wie Alter und Geschlecht, kommen bedeutsame physiologische Werte wie der letzte bzw. aktuelle HbA1c-Wert, Gewicht und Größe zum Erhebungszeitpunkt, um den „Body Mass Index“ (BMI=kg dividiert durch (Körperlänge in Metern zum Quadrat)) berechnen zu können, sowie Manifestationsalter und Dauer der Diabetes.

Die Gesamtstichprobe umfasst 370 (51,75%) Knaben und 345 (48,25%) Mädchen zwischen 10 und 22 Jahren. Die Geschlechterverteilung bezüglich der Teilnehmer und Verweigerer an der Studie setzt sich wie folgt zusammen:

	Teilnehmer		Verweigerer	
	n	%	n	%
Männlich	146	45,7	224	57
Weiblich	176	54,3	169	43
	322	100	393	100

Tabelle 21, Geschlechterverteilung

Die Gesamtzahl der Teilnehmer an der Studie beträgt N=322 und die Zahl der Verweigerer beträgt N=393, wobei 146 Buben und 176 Mädchen (N=322) an der Studie teilgenommen haben und 224 Buben und 169 Mädchen (N=393) die Teilnahme verweigert haben. Dies ergibt einen signifikanten χ^2 -Wert von 9,630 ($p<,002$), wobei die hohe Verweigerungszahl der Buben im Vordergrund steht.

Die Altersverteilung in der Gesamtstichprobe, ist in Tabelle 22 dargestellt:

Alter in Jahren	Gesamtstichprobe		Teilnehmer		Verweigerer	
	n	%	n	%	n	%
10	39	5,5	16	5,0	23	5,9
11	62	8,7	32	9,9	30	7,6
12	74	10,3	40	12,4	34	8,7
13	86	12,0	37	11,5	49	12,5
14	76	10,6	41	12,7	35	8,9
15	106	14,8	52	16,1	54	13,7
16	84	11,7	32	9,9	52	13,2
17	69	9,7	27	8,4	42	10,7
18	55	7,7	22	6,8	33	8,4
19	34	4,8	9	2,8	25	6,4
20	20	2,8	8	2,5	12	3,1
21	6	,8	4	1,2	2	,5
22	4	,6	2	,6	2	,5

Tabelle 22, Altersverteilung

Der Median der Gesamtstichprobe ist 15 ($s=2,752$), der Studienteilnehmer 14 ($s=2,67$) und der Verweigerer 14 ($s=2,754$). Die Daten sind nicht normalverteilt. Beim Vergleich der Teilnehmer- und Verweigerer-Gruppe, mittels U-Test (Mann-Whitney-U für nicht-normalverteilte Daten) liegt ein signifikanter Unterschied vor ($u=57062,500$, $p=,023$).

Die Geschlechterverteilung bezüglich der Interview-Teilnehmer und Verweiger, setzt sich wie folgt zusammen:

	IV-Teilnehmer		IV-Verweigerer	
	n	%	n	%
Männlich	103	42,47	43	53,10
Weiblich	138	57,26	38	46,90
	241	100	81	100

Tabelle 23, Geschlechterverteilung IV

Es haben 103 Buben und 138 Mädchen am zweiten Teil der Studie, dem Interviewteil, teilgenommen (N=241). Das Interview verweigert (bzw. die Patienten wurden teilweise telefonisch nicht mehr erreicht) haben 38 Mädchen und 43 Buben (N=81). Durch Prüfung mittels Kreuztabelle zeigt sich kein signifikantes Ergebnis ($\chi^2=2,619$, $p=,106$)

Die Altersverteilung der Teilnehmer am Interview ist in Tabelle 24 und zeigt einen Median der Interview-Teilnehmer Gruppe bei 14 ($s=2,648$). Die Daten der IV-Teilnehmer sind nicht normalverteilt. Der Mittelwert der Interviewverweigerer beträgt 14,728 ($s=2,730$). Die Altersverteilung der Interviewverweigerer ist normalverteilt.

Beim Vergleich der Interview-Teilnehmer und Interview-Verweigerer mittels U-Test liegt ein kein signifikanter Unterschied vor ($u=8932,500$, $p=,250$).

	IV-Teilnehmer		IV-Verweigerer	
Alter in Jahren	n	%	n	%
10	11	4,6	5	6,2
11	25	10,4	7	8,6
12	33	13,7	7	8,6
13	33	13,7	4	4,9
14	26	10,8	15	18,5
15	39	16,2	13	16,0
16	22	9,1	10	12,3
17	18	7,5	9	11,1
18	17	7,1	5	6,2
19	7	2,9	2	2,5
20	6	2,5	2	2,5
21	4	1,7	0	,0
22	0	,0	2	2,5
	241	100	81	100

Tabelle 24, Altersverteilung IV

3.5.3 Diabetesbezogene Variablen – Manipulation

Anhand der Durchführung des DSMP-Interview (Schober, Wagner & Gerber, 2008) wird folgende Aufteilung der am diagnostischen Interview teilnehmenden Probandengruppe (N=241), wie in Diagramm 2 (Therapieverhalten) dargestellt, getroffen: 103 Probanden (42,74%) erweisen sich als compliant (therapiebefolgend), 71 Probanden (29,46%) beschreiben in irgendeiner Form manipulatives Vorgehen in ihrer Therapie (Manipulation) und 67 Probanden (27,80%) geben Managementproblem bei ihrer Therapie an.

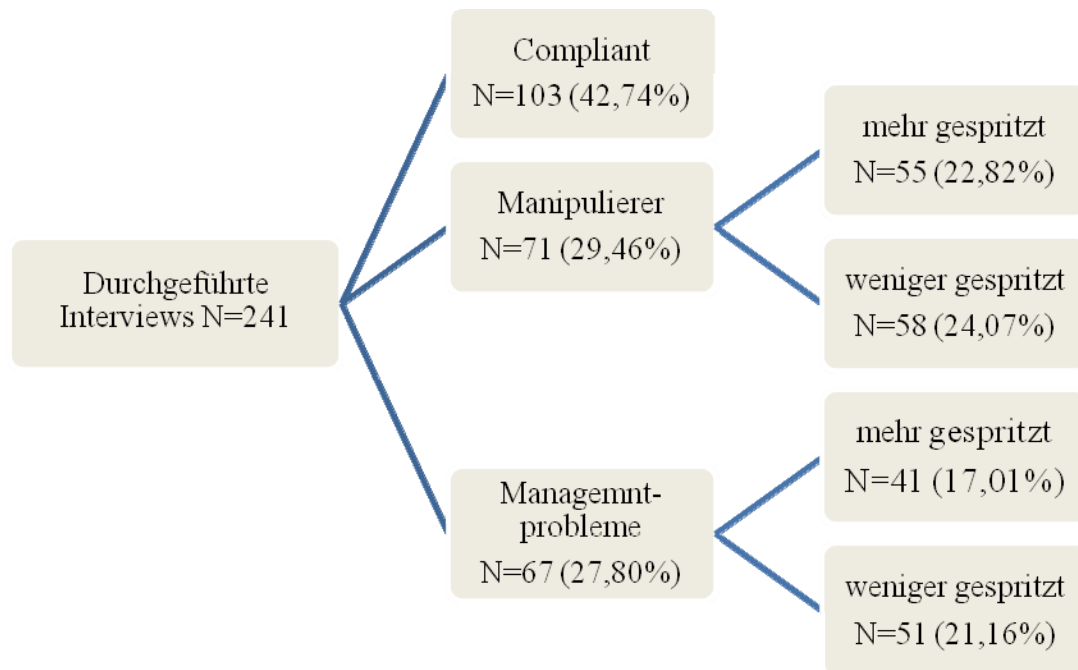


Diagramm 2, Therapieverhalten

Compliance, Manipulationsgründe und Managementprobleme:

Die Compliant-Gruppe gibt weder Manipulationsgründe, noch Managementprobleme an. Diese Gruppe hat angegeben, sich an die vorgeschriebene Insulintherapie zu halten und keine Probleme im Umgang mit der Therapie zu haben.

Im Zuge der Auswertung haben sich folgende Gründe für Manipulation sowie für Managementprobleme (jeweils mehr Insulin und weniger Insulin) erfassen lassen:

Gründe für absichtliche Manipulation mit mehr Insulin:

- Binge Eating
- Selbstschädigendes Verhalten (High-Gefühl, Belastungssituation, suizidale Absicht, um Aufmerksamkeit zu erregen, experimentieren)
- Unkontrolliertes Essen

- Unkontrollierte Blutzuckerkorrektur (auch unkontrollierte Blutzuckerkorrektur um essen zu können – kurzfristig, HbA1c Kontrollterminkorrektur)
- Angst vor Hyperglykämie

Managementprobleme, wobei mehr Insulin gespritzt wurde:

- Verschätzt, verrechnet, geirrt, unabsichtlich auf die Pumpe gedrückt, Pen falsch eingestellt, Pen verwechselt, zeitliche Stresssituation

Gründe für absichtliche Manipulation mit weniger Insulin:

- Verleugnung (Verstecken vor anderen Jugendlichen, Diabetes nervt, Faulheit, keine Lust)
- Selbstschädigendes Verhalten (Belastungssituation, um Gewicht oder Figur zu beeinflussen, aus Protest)
- Angst vor Hypoglykämie

Managementprobleme, wobei weniger Insulin gespritzt wurde:

- Verschätzt, verrechnet, Pen verwechselt, mit der Berechnung nicht ausgekannt, Unsicherheit, zeitliche Stresssituation, vergessen
- Mangelndes Verständnis über die Wirkungsweise des Insulins (bei mehr Sport und weniger Essen mit weniger Basisinsulin korrigiert, bei zu hohen Blutzuckerwerten weniger Basisinsulin gespritzt)

Die HbA1c-Werte, der BMI, die Diabetesdauer, das Manifestationsalter und das aktuelle Alter der Non-Compliant- (Manipulations-) Gruppe, sowie der Gruppe mit Managementproblemen, werden auf signifikante Unterschiede (Mittelwertvergleiche mittels T-Test oder U-Test für nicht-normalverteilte Daten) zu der Compliant-Gruppe geprüft. Da mehrere Mittelwertvergleiche je Gruppe durchgeführt wurden, wurde eine Bonferroni-Alpha-Korrektur (α^*) berechnet.

Die BMI-Einteilung (Richtwerte, ob eine Person über- oder untergewichtig ist) für Erwachsene ist im DSM-IV, 1998, zitiert in Anlehnung an Pudel & Westenhöfer, 1990)

dargestellt. Für Kinder und Jugendliche liegen entsprechend modifizierte Referenzwerte (Kromeyer-Hauschildt et al., 2001) vor.

Beim Alter liegt der Median der Non-Compliant-Gruppe bei 15,00 ($s=2,55$) und der Compliant-Gruppe bei 14,00 ($s=2,52$). Da keine Normalverteilung vorliegt, wurde der Mittelwertvergleich mit dem U-Test vorgenommen. Die beiden Gruppen unterscheiden sich bezüglich des Alters signifikant ($u=2719,00$, $p=,004$), d.h. die Gruppe der Manipulierer hat ein höheres Alter als die Gruppe der Probanden, die sich an die Therapievorschriften hält. Beim Manifestationsalter, der Diabetesdauer, dem BMI (standardisiert), und dem letzten/aktuellen HbA1C-Wert liegt in beiden Gruppen Normalverteilung vor. Daher wurden die Mittelwertvergleiche mittels T-Test für unabhängige Stichproben berechnet. Beim Manifestationsalters beträgt der Mittelwert der Non-Compliant-Gruppe 9,448 ($s=3,564$) und der Compliant-Gruppe 8,322 ($s=3,808$). Das Ergebnis ist mit $t=1,968$ und $p=,051$ nicht signifikant, d.h. die Gruppe der therapiebefolgenden Diabetespatienten und die die Non-Compliant-Gruppe, unterscheiden sich bezüglich des Alters bei der Erstmanifestation der Krankheit nicht. Bei der Diabetesdauer beträgt der Mittelwert der Non-Compliant-Gruppe 6,179 ($s=3,377$), für die Compliant-Gruppe 6,173 ($s=3,899$). Es besteht kein Unterschied bezüglich der Dauer der Erkrankung zwischen den beiden Gruppen ($t=,012$, $p=,990$). Der BMI-Mittelwert (standardisiert) beträgt bei der Non-Compliant-Gruppe ,176 ($s=,857$) und bei der Compliant-Gruppe -,191 ($s=,849$). Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied ($f=3,579$, $p=,060$), d.h. dass die Compliant-Gruppe keinen niedrigeren BMI aufweist, als die Non-Compliant-Gruppe. Hier wurde das Alter konstant gehalten, da dieses den BMI bei Kindern- und Jugendlichen beeinflusst. Der Mittelwert der letztgemessenen HbA1C-Werte beträgt für die Non-Compliant-Gruppe 8,648 ($s=1,721$) und für die Compliant-Gruppe 7,811 ($s=1,177$). Es liegt auch hier ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen vor ($t=3,812$, $p=,001$), d.h., dass die Gruppe der Manipulierer (Non-Compliant) höhere HbA1C-Werte vorweisen. Tabelle 25 zeigt die Mittelwertvergleiche der beiden Gruppen:

	Mw (s) / Median		T-Test / U-Test / F	p
	NC	C		
Alter	15,00* (2,55)	14,00* (2,52)	2719,00*	,004
Manifestationsalter	9,448 (3,564)	8,322 (3,808)	1,968	,051
Diabetesdauer	6,179 (3,377)	6,173 (3,899)	,012	,990
BMI (stand.)	,176 (,857)	-,191 (,849)	3,579***	,060
Letzter HbA1c	8,648 (1,721)	7,811 (1,177)	3,564**	,001

Tabelle 26, Mittelwertvergleiche Non-Compliant (Manipulierer N=71) und Compliant (N=103). Anmerkungen: NC = Non-Compliant-Gruppe, C = Compliant-Gruppe, *Median und U-Test wurde herangezogen, **T-Test für nicht gleiche Varianzen wurde herangezogen, ***Kovarianzanalyse wurde herangezogen, es wurde das Alter konstant gehalten. $\alpha = 5\%$, $\alpha^* = 1,02\%$;

Als interessanten Vergleich zu den eben genannten Werten wurden auch die Gruppe der Probanden mit Managementproblemen und die Compliant-Gruppe auf Unterschiede geprüft. Mit einem Median von 14,00 (s=2,81) der Gruppe mit Managementproblemen und einem Median von 14,00 (s=2,52) der complianten Gruppe, liegt kein signifikanter Unterschied im Alter vor (u=3380,99, p=,821). Auch beim Manifestationsalter liegt kein signifikanter Unterschied vor (t=,506, p=,613). Die Mittelwerte betragen bei der Gruppe mit Managementproblemen 8,628 (s=3,908) und bei der Compliant-Gruppe 8,322 (s=3,808). Bezüglich der Diabetesdauer ist der Mittelwert der Gruppe mit Managementproblemen 6,050 (s=3,358) und der Mittelwert der Compliant-Gruppe 6,173 (s=3,899). Es liegt auch hier kein signifikanter Unterschied vor (t=-,211, p=,833). Bezüglich des BMI (standardisiert) ist der Mittelwert Managementproblem-Gruppe -,062 (,902) und für die Compliant-Gruppe -,191 (s=,849). Es liegt kein signifikanter Unterschied vor (f=,641, p=,425). Hier wurde das Alter konstant gehalten, da dieses den BMI bei Kindern- und Jugendlichen beeinflusst. Der Median für die letzten/aktuellen HbA1C-Werte beträgt für die Gruppe mit Managementproblemen 7,80 (s=1,61) und der Mittelwert der therapiebefolgenden Compliant-Gruppe beträgt 7,811 (s=1,177). Da der HbA1C-Wert der Managementproblem-Gruppe nicht normalverteilt ist, wurde der

parameterfreie U-Test berechnet. Es liegt kein signifikanter Unterschied vor ($u=3185,50$, $p=,398$). Tabelle 26 zeigt die Mittelwertvergleiche der beiden Gruppen:

	Mw (s) / Median		T-Test / U-Test / F	p
	MP	C		
Alter	14,00 (2,81)*	14,00 (2,52)*	3380,00*	,821
Manifestationsalter	8,628 (3,908)	8,322 (3,808)	,506	,613
Diabetesdauer	6,050 (3,358)	6,173 (3,899)	-,211	,833
BMI (stand.)	-,062 (,902)	-,191 (,849)	,641**	,425
Letzter HbA1C	7,80 (1,61)*	7,811 (1,177)	3185,50*	,398

Tabelle 26, Mittelwertvergleiche der Gruppe mit Managementproblemen (N=67) und Compliant (N=103). Anmerkungen: MP = Gruppe mit Managementproblemen, C = Compliant-Gruppe, *Median und U-Test wurde herangezogen, **Kovarianzanalyse wurde herangezogen, es wurde das Alter konstant gehalten. $\alpha = 5\%$, $\alpha^* = 1,02\%$

Die Ergebnisse (Tabelle 25 und 26) weisen darauf hin, dass erhöhte HbA1c-Werte und das höhere Alter der adoleszenten Diabetes Typ 1-Patienten ein Hinweis für Manipulation sein können. Eine deutliche Verschlechterung der metabolischen Kontrolle im Jugendalter, sowie Manipulation, ist hinlänglich aus dem klinischen Alltag bekannt (Prof. Dr. E. Schober, persönliche Mitteilung, 01 Feb. 2008). Der etwas höhere BMI-Wert der Gruppe der Manipulierer gegenüber der therapiebefolgenden Compliant-Gruppe kann auf Probleme beim Essverhalten hindeuten.

3.5.4 Schätzung der Prävalenzraten

Wie im Diagramm 2 (Therapieverhalten) dargestellt, beträgt die Prävalenzrate bei Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1 bezüglich Insulinmissbrauch (Prävalenzrate der Manipulierer) 29,46%.

Zur weiteren Hypothesenprüfung wurde für die Gruppe der Insulintherapiemanipulierenden (Non-Compliant) Probanden, je DSM-IV Diagnose, die Prävalenzrate, gegenüber unauffälligen Patienten, berechnet. Ebenfalls berechnet wurden für diese Gruppe die Prävalenzraten bezüglich der subklinischen Einschätzungen, da diese Werte für sich eine wichtige Aussagekraft haben. Die Ergebnisse sind in Tabelle 27 (Manipulierer) dargestellt. Keine statistisch signifikant höheren Ergebnisse liegen, weder klinisch noch subklinisch, bei der Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung (ADHS), dem oppositionellen Trotzverhalten, der Störung des Sozialverhaltens, der Enuresis und Enkopresis, der Dysthymie, der Trennungsangst, der Panikstörung mit und ohne Agoraphobie, dem Zwangssyndrom, der Generalisierten Angststörung, der Posttraumatischen Belastungsstörung (PTSD), dem Alkohol- und Drogenmissbrauch, der Nicht-Organischen Psychose (N-O Psychose) und der Anpassungsstörung vor. Auch bei den Essstörungen, der Anorexia nervosa, der Bulimia nervosa, sowie bei den Nicht Näher bezeichneten Essstörungen, ergeben sich keine statistisch signifikant höheren χ^2 -Werte. Jedoch ergeben sich bei den subklinischen Diagnosen signifikant höhere Ergebnisse. Für die Anorexia Nervosa subklinische aktuell ist die Prävalenzrate mit 7,0% signifikant ($\chi^2=4,653$, $p=,042$) und subklinisch lifetime ist die Prävalenzrate mit 7,0% ebenfalls signifikant höher ($\chi^2=4,653$, $p=,042$) als bei den therapiebefolgenden Patienten. Auch bei der Bulimia nervosa liegt eine signifikant höhere Prävalenzrate mit ebenfalls 7,0% ($\chi^2=4,653$, $p=,042$) vor. Hervorzuheben sind die Raten der Depression. Es liegt eine signifikant höhere Prävalenzrate bei Depression aktuell ($\chi^2=5,936$, $p=,026$) und Depression lifetime ($\chi^2=8,177$, $p=,005$) gegenüber der Compliant-Gruppe vor. Die Prävalenzrate für Depression aktuell beträgt 5,6%, für Depression lifetime 12,7%. Bei der subklinischen Einschätzung liegt kein signifikantes höheres Ergebnis vor. Es liegt eine signifikant hohe Prävalenzrate von 7,0% bei der Spezifischen Phobie aktuell ($\chi^2=4,653$, $p=,042$)

und bei der Spezifischen Phobie lifetime ($\chi^2=6,090$, $p=,019$) mit 8,5% vor. Die Prävalenzrate der Sozialphobie aktuell ist mit 5,6% signifikant ($\chi^2=5,936$, $p=,026$) und die Prävalenzrate der Sozialphobie lifetime ist mit ebenfalls 5,6% ($\chi^2=5,939$, $p=,026$) signifikant höher als die der therapiebefolgenden Gruppe. Für die Dysthyme Störung liegen zwar keine signifikanten, aber erhöhte, Prävalenzraten vor. Die Dysthymie aktuell ist bei 2,8% ($\chi^2=2,935$, $p=,165$) und lifetime bei 4,2% ($\chi^2=4,428$, $p=,066$). Auch die zumindest erhöhten Prävalenzraten der Bulimia nervosa klinisch lifetime mit 2,8% ($\chi^2=2,935$, $p=,165$) und subklinisch aktuell mit 5,6% ($\chi^2=3,274$, $p=,090$) ist hervorzuheben.

Als Vergleichswerte wurden die Prävalenzraten je DSM-IV Diagnose und der subklinischen Einschätzungen für die Gruppe der Probanden mit Managementproblemen, in Bezug auf die therapiebefolgende Gruppe, berechnet, welche in Tabelle 28 (Managementprobleme) dargestellt sind. Diese Gruppe zeigt weder klinisch noch subklinisch signifikant höhere Prävalenzraten im Vergleich mit der Compliant-Gruppe, ist aber mit einer Prävalenzrate von 27,80% vertreten. Interessant sind erhöhte, jedoch statistisch nicht signifikante, Prävalenzraten bei der Depression nach DSM-IV lifetime mit 6,0% ($\chi^2=1,935$, $p=,167$) und Depression subklinisch lifetime mit einer Prävalenzrate von 7,5% ($\chi^2=1,874$, $p=,159$). Auch die Prävalenzrate der klinischen Diagnose der Panikstörung mit Agoraphobie aktuell ist leicht erhöht mit 3,0% ($\chi^2=3,111$, $p=,154$), sowie die Spezifische Phobie lifetime, nach DSM-IV diagnostiziert. Hier ist die Prävalenzrate 6,0% mit einem $\chi^2=3,554$ und $p=,079$. Für die Anorexia nervosa liegen subklinisch ebenfalls leicht erhöhte Prävalenzraten vor. Die Prävalenzrate für die Anorexia nervosa subklinisch aktuell beträgt 4,5% ($\chi^2=2,173$, $p=,170$) und lifetime 4,5% ($\chi^2=2,173$, $p=,170$). Für die Posttraumatische Belastungsstörung subklinisch lifetime wurde eine leicht erhöhte Prävalenzrate von 3,0% ($\chi^2=3,111$, $p=,154$) berechnet.

Manipulierer (Manipulation mit oder ohne Managementprobleme, N=71)																
Störung	DSM-IV aktuell				DSM-IV lifetime				Subklinische Störung aktuell				Subklinische Störung lifetime			
	n	%	X ²	p	n	%	X ²	p	n	%	X ²	p	n	%	X ²	p
ADHS	1	1.4	.071	.651	1	1.4	.071	.651	1	1.4	.071	.651	1	1.4	.071	.651
Oppositionelles Trotzverhalten	2	2.8	2.935	.165	2	2.8	.845	.363	2	2.8	.845	.363	2	2.8	.845	.363
Störung des Sozialverhaltens	1	1.4	.071	.651	2	2.8	.845	.363	0	-	-	-	0	-	-	-
Enuresis/ Enkopresis	0	-	.693	-.592	1	1.4	.922	.320	0	-	-	-	1	1.4	1.459	.408
Depression (zgf.)	4	5.6	5.936	.026	9	12.7	8.177	.005*	2	2.8	.845	.363	4	5.6	.806	.302
Dysthymia	2	2.8	2.935	.165	3	4.2	4.428	.066	0	-	-	-	0	-	-	-
Trennungsangst	1	1.4	1.459	.408	1	1.4	.071	.651	2	2.8	2.935	.165	2	2.8	2.935	.165
Panikstörung ohne Agoraphobie	0	-	.693	-.592	0	-	.693	-.592	1	1.4	1.459	.408	1	1.4	1.459	.408
Panikstörung mit Agoraphobie	1	1.4	1.459	.408	1	1.4	.071	.651	0	-	-	-	0	-	-	-
Spezifische Phobie	5	7.0	4.653	.042	6	8.5	6.090	.019	8	11.3	12.165	.001	9	12.7	8.177	.005
Sozialphobie	4	5.6	5.939	.026	4	5.6	5.939	.026	1	1.4	1.459	.408	1	1.4	1.459	.408
Zwangssyndrom	0	-	-	-	0	-	-	-	1	1.4	1.459	.408	1	1.4	1.459	.408
Generalisierte Angststörung	0	-	-	-	0	-	-	-	1	1.4	1.459	.408	1	1.4	1.459	.408
PTSD	0	-	-	-	0	-	-	-	1	1.4	1.459	.408	1	1.4	1.459	.408
Anorexia Nervosa	1	1.4	1.459	.408	1	1.4	1.459	.408	5	7.0	4.653	.042	5	7.0	4.653	.042
Bulimia Nervosa	0	-	-	-	2	2.8	2.935	.165	4	5.6	3.274	.090	5	7.0	4.653	.042
Alkohol-, Drogenmissbrauch	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
N-O Psychose	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
Anpassungsstörung	2	2.8	.845	.363	2	2.8	.845	.363	0	-	-	-	0	-	-	-

Tabelle 27: Gruppe der Manipulierer (Non-Compliant), mit den jeweiligen Prävalenzraten der DSM-IV Diagnosen und den Subklinischen Einschätzungen. Alpha =5%, Exakte Signifikanz (1-seit.) Fisher-Yates-Test., *Chi2-Pearson (1-seit.).

Managementprobleme (ohne Manipulation, N=67)																
Störung	DSM-IV aktuell				DSM-IV lifetime				Subklinische Störung aktuell				Subklinische Störung lifetime			
	n	%	X²	p	n	%	X²	p	n	%	X²	p	n	%	X²	p
ADHS	0	-	.654	-.606	1	1,5	.095	.634	1	1,5	.095	.634	1	1,5	.047	.657
Oppositionelles Trotzverhalten	0	-	-	-	0	-	.654	-.606	0	-	.654	-.606	0	-	.654	-.606
Störung des Sozialverhaltens	1	1,5	.095	.634	1	1,5	.095	.634	0	-	-	-	0	-	-	-
Enuresis/ Enkopresis	0	-	.654	-.606	1	1,5	.813	-.344	0	-	-	-	0	-	-	-
Depression (zgf.)	1	1,5	1.546	.394	4	6,0	1.935	.167	2	3,0	.950	.343	5	7,5	1.874	.159
Dysthymia	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
Trennungsangst	0	-	-	-	2	3,0	.950	.343	0	-	-	-	0	-	-	-
Panikstörung ohne Agoraphobie	0	-	.654	-.606	0	-	.654	-.606	1	1,5	1.546	.394	1	1,5	1.546	.394
Panikstörung mit Agoraphobie	2	3,0	3.111	.154	2	3,0	.950	.343	0	-	-	-	0	-	-	-
Spezifische Phobie	1	1,5	.095	.634	4	6,0	3.554	.079	2	3,0	3.111	.154	2	3,0	.192	.516
Sozialphobie	0	-	-	-	0	-	-	-	1	1,5	1.546	.394	1	1,5	1.546	.394
Zwangssyndrom	0	-	-	-	1	1,5	1.546	.394	1	1,5	1.546	.394	1	1,5	1.546	.394
Generalisierte Angststörung	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
PTSD	0	-	-	-	1	1,5	1.546	.394	1	1,5	1.546	.394	2	3,0	3.111	.154
Anorexia Nervosa	0	-	-	-	0	-	-	-	3	4,5	2.173	.170	3	4,5	2.173	.170
Bulimia Nervosa	0	-	-	-	0	-	-	-	2	3,0	.950	.343	2	3,0	.950	.343
Alkohol-, Drogenmissbrauch	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
N-O Psychose	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
Anpassungsstörung	0	-	.654	-.606	0	-	.654	-.606	0	-	-	-	0	-	-	-

Tabelle 28: Gruppe der Probanden mit Managementproblemen, mit den jeweiligen Prävalenzraten der DSM-IV Diagnosen und den Subklinischen Einschätzungen. Alpha =5%; Exakte Signifikanz (1-seit.) Fisher-Yates-Test., *Chi2-Pearson (1-seit.).

3.6 Hypothesenprüfung anhand der Ergebnisse

- H1. Die Prävalenzrate von $> 30\%$ bei Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1 bezüglich Insulinmissbrauch: Prävalenzrate der Manipulierer liegt bei 29,46%. Diese Hypothese kann somit nicht angenommen werden.
- H2. a – d. Diese Hypothesen können nicht angenommen werden.
- e. Die Hypothese kann angenommen werden. Es liegt eine signifikante Prävalenzrate bei Depression aktuell ($\chi^2=5.936$, $p=.026$) und Depression lifetime ($\chi^2=8.177$, $p=.005$) vor. Die Prävalenzrate für Depression aktuell beträgt 5,6%, für Depression lifetime 12,7%.
- f – h. Diese Hypothesen können nicht angenommen werden.
- i. Die Hypothese kann angenommen werden. Es liegt eine signifikante Prävalenzrate bei Spezifische Phobie aktuell ($\chi^2=4.653$, $p=.042$) und Spezifische Phobie lifetime ($\chi^2=6.090$, $p=.019$) vor. Die Prävalenzrate für die Spezifische Phobie aktuell beträgt 7% und für die Spezifische Phobie lifetime 8,5%.
- j. Die Hypothese kann angenommen werden. Es liegt eine signifikante Prävalenzrate bei Sozialphobie aktuell ($\chi^2=5.936$, $p=.026$) und Sozialphobie lifetime ($\chi^2=5.939$, $p=.026$) vor. Die Prävalenzrate für die Sozialphobie aktuell beträgt 5,6% und für Sozialphobie lifetime ebenfalls 5,6%.
- k – q. Diese Hypothesen können nicht angenommen werden.

3.7 Interpretation und Relevanz der Ergebnisse

In der vorliegenden Arbeit liegt die Prävalenzrate der Probanden, welche ihre verschriebene Insulintherapie nicht einhalten, mit 29,46% nur knapp unterhalb der erwarteten 30%. Dieses Ergebnis ist mit den Zahlen von Preveler et al. (2005), Polonsky et al. (1994) und Pollock et al. (1995) vergleichbar ist. Relevant ist die Prävalenzzahl von 29,46% vor allem für die medizinische und psychologische Versorgung in der Klinik. Knapp ein Drittel der befragten repräsentativen Stichprobe hält sich absichtlich nicht an die vorgeschriebene Insulintherapie. Dies geht konform mit den signifikant höheren HbA1c-Werten der Manipulierer, im Vergleich mit der therapiebefolgenden Gruppe. Eine deutliche Verschlechterung der metabolischen Kontrolle im Jugendalter, sowie das bewusste Nicht-Einhalten (Manipulation) der vorgeschriebenen Insulintherapie, ist hinlänglich aus dem klinischen Alltag bekannt (Prof. Dr. E. Schober, persönliche Mitteilung, 01 Feb. 2008).

Entgegen der Annahme, dass generell signifikante Prävalenzraten bezüglich psychiatrischer Komorbiditäten bei den insulinmanipulierenden Probanden vorliegen, zeigen sich nur bei der Depression (aktuell und lifetime), den Spezifischen Phobien (aktuell und lifetime) und der Sozialphobie (aktuell und lifetime) signifikant höhere Prävalenzraten. Bislang liegen keine systematischen Studien zu dieser Thematik vor, jedoch gibt es Studien zu einzelnen psychiatrischen Komorbiditäten, welche die Depression als auffällige Komorbidität bei Kindern und Jugendlichen beschreiben (siehe auch Blanz, 1995). Außerdem wurde in zahlreichen Studien und Fallstudien die Depression als häufige Komorbidität bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes Typ-1 (ohne Erfassung von Manipulation) zitiert (siehe auch Blanz, 1995; Klicpera & Schabmann, 1996; Malischnig, 1994; Silverstein et al., 2005). Bezüglich der signifikanten Prävalenzrate der Sozialphobie liegt eine aktuelle Studie von Battista et al., 2009, vor, die das Ergebnis durchaus unterstreicht. Die Autoren berichten, dass bei Knaben die Sozialphobie mit schlechter Diäthaltung und Nichteinhaltung der Insulintherapie in Verbindung gebracht werden kann und auch generell mit der Lebensqualität der Jugendlichen zusammenspielt (Anm.: Diese Studie wurde erst bei Abschluss meiner Studie veröffentlicht). Interessant ist die signifikant höhere Prävalenzrate der Manipulierer bezüglich der Spezifischen Phobien. Dieser Diagnose

wäre bei Folgestudien besonderes Augenmerk zu schenken. Bei den Befragungen wurde vor allem die spezifische Angst vor Tieren (v.a. Schlangen und Spinnen), Höhen und der Dunkelheit angegeben. Entgegen dem Großteil der angegebenen Literatur (unter anderem Grylli et al., 2004, 2005a, 2005b; Polonsky et al., 1994, Bryden et al., 1999; Neumark-Sztainer et al., 2002) und meinen Annahmen ergeben sich bei den Essstörungen, der Anorexia nervosa und Bulimia nervosa, keine signifikant höhere Prävalenzraten in der Gruppe der Manipulierer. Für die Bulimia nervosa besteht eine zumindest erhöht klinische lifetime-Diagnose und eine erhöhte subklinisch aktuell-Diagnose. Bei den Nicht Näher Bezeichneten Essstörungen liegen keine Fälle vor. Jedoch ergeben sich bei den subklinischen Diagnosen (Anorexia nervosa aktuell und lifetime, Bulimia nervosa lifetime) signifikante Ergebnisse, was zeigt, dass die Essstörungsproblematik bei insulinmanipulierenden Kindern und Jugendlichen durchaus vorhanden ist, jedoch in milderem Ausmaß. Das richtige Essverhalten bleibt einer der wichtigsten Punkte in der Diabetestherapie. Für die Dysthyme Störung liegen zwar keine signifikanten, aber erhöhte, Prävalenzraten vor. Durch die Dysthymie aktuell mit 2,8% ($\chi^2=2,935$, $p=,165$) und lifetime mit 4,2% ($\chi^2=4,428$, $p=,066$) werden die Affektiven Störungen in ihrer Wichtigkeit bei dieser Thematik unterstrichen und sollten weiterhin verstärkt Beachtung finden. Auch die zumindest erhöhten Prävalenzraten der Bulimia nervosa klinisch lifetime mit 2,8% ($\chi^2=2,935$, $p=,165$) und subklinisch aktuell mit 5,6% ($\chi^2=3,274$, $p=,090$) sind hervorzuheben.

Die interessanten Vergleichswerte der Diagnosen für die Gruppe der Probanden mit Managementproblemen zeigen weder klinisch noch subklinisch signifikante Prävalenzraten. Jedoch sollte die Tatsache, dass diese Gruppe mit 27,80% vertreten ist, in der medizinischen und psychologischen Versorgung in der Klinik Beachtung finden. Zu beachten sind auch hier erhöhte Prävalenzraten bei der Depression (aktuell und lifetime). Auch die Prävalenzrate der klinischen Diagnose der Panikstörung mit Agoraphobie aktuell ist leicht erhöht, sowie die Spezifische Phobie klinisch lifetime. Für die Anorexia nervosa liegen subklinisch bei dieser Gruppe mit Managementproblemen ebenfalls leicht erhöhte Prävalenzraten vor, sowie für die Posttraumatische Belastungsstörung subklinisch lifetime. Die Ergebnisse dieser Gruppe zeigen, dass die Kinder und Jugendlichen mit Belastungen zu kämpfen haben, wenn

gleich man diese nicht direkt in Zusammenhang mit der Diabeteserkrankung bringen kann. Zu einer laufenden Evaluierung des Wissens der Patienten bezüglich ihrer Therapie, der Folgen und dem Umgang mit der hochwirksamen Substanz Insulin, an den Kontrollterminen bei den behandelnden Ärzten, wäre geraten.

3.8 Grenzen der vorliegenden empirischen Studie

Diese Studie zu den Prävalenzraten von Insulinmanipulation und psychiatrischer Komorbidität bei Kindern und Jugendlichen mit Typ 1 Diabetes mellitus war ein Teil einer sehr groß angelegten Studie im AKH. Sie hat 12 Fragebögen beinhaltet, was wohl viele Kinder überfordert hat. Dies gilt auch für die Eltern. Dieser Faktor war wahrscheinlich ausschlaggebend für die niedrige Teilnahmequote. Es wurden insgesamt 241 Interviews per Telefon durchgeführt. Diese Interviewsituationen waren für die Interviewleiter nicht kontrollierbar. Auch trotz guter Instruktion und der Bitte, sich für das Gespräch ausreichend Zeit zu nehmen, waren die Probanden manchmal abgelenkt, durch eventuell andere Personen, Musik etc.

4 Zusammenfassung

Im täglichen Umgang mit Diabetes mellitus Typ 1 wird bereits häufig von Kindern erwartet, Verantwortung zu übernehmen. Daher müssen sie Behandlungsentscheidungen treffen, die sowohl für Akut- als auch für Spätkomplikationen von entscheidender Bedeutung sind (Blanz, 1995). Eine deutliche Verschlechterung der metabolischen Kontrolle im Jugendalter ist hinlänglich bekannt und neben den physiologischen auch auf psychologische Faktoren zurückzuführen. Aus Fallstudien und aus dem klinischen Alltag ist das bewusste Nicht-Einhalten (Manipulation) der vorgeschriebenen Insulintherapie bekannt. In dieser 2-stufigen, systematischen Studie wurden Prävalenzraten von Insulinmanipulation und psychiatrischen Komorbiditäten bei Kindern und Jugendlichen mit Typ 1 Diabetes mellitus erfasst. 22 Diabeteszentren aus ganz Österreich nahmen an der Studie teil. Anhand der Durchführung des DSMP-Interview (Diabetes Self Management Profile Interview Version, Schober et. al, 2008), ein strukturiertes Interview zur Erfassung der Befolgung der Insulintherapie, wurden 241 Patienten interviewt. Es zeigten sich folgende Ergebnisse: 103 Probanden (42,74%) erwiesen sich als compliant (therapiebefolgend), 71 Probanden (29,46%) beschrieben in irgendeiner Form manipulatives Vorgehen in ihrer Therapie (Manipulation) und 67 Probanden (27,80%) gaben Managementproblem bei ihrer Therapie an. Mittels dem Diagnostischen Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (DIPS-K, Unnewehr, Schneider & Margraf, 1998) wurden psychische und psychiatrische Störungen bei den Kindern und Jugendlichen erfasst und nach DSM-IV diagnostiziert. Zusätzlich wurden subklinische Kriterien erstellt, um die Prävalenzraten einer leichteren Form der psychiatrischen Komorbiditäten erfassen zu können, wenn die Kriterien psychiatrischen Krankheitsbilder nicht vollständig erfüllt wurden, aber deutliche Symptome vorhanden waren. Signifikant höhere Prävalenzraten für der Gruppe der Manipulierer im Vergleich zu der therapiebefolgenden Compliant-Gruppe zeigten sich bei Depression aktuell mit 5,6% und Depression lifetime mit 12,7%. Weiters liegt eine signifikante Prävalenzrate von 7,0% bei der Spezifischen Phobie aktuell und bei der Spezifischen Phobie lifetime mit 8,5%. vor. Die Prävalenzrate der Sozialphobie aktuell ist mit 5,6% signifikant und die Prävalenzrate der Sozialphobie lifetime ist mit ebenfalls 5,6% signifikant. Bei allen

anderen relevanten Störungen, auch bei den bezüglich dieser Thematik oft zitierten Essstörungen, ergaben sich keine statistisch signifikant höheren χ^2 -Werte. Jedoch ergaben sich bei den subklinischen Diagnosen signifikante Ergebnisse, was zeigt, dass die Essstörungsproblematik bei insulinmanipulierenden Kindern und Jugendlichen durchaus vorhanden ist, jedoch in milderem Ausmaß. Die Affektiven Störungen scheinen am meisten bei insulinmanipulierenden Kindern und Jugendlichen vorzufinden zu sein.

Abstract

It is a well known fact, that metabolic control of young diabetes patients worsens during adolescence which increases the risk of diabetes related medical complications. Maintaining good metabolic control requires a daily struggle with all the various demands of the diabetes therapy. The purpose of this study was to investigate the prevalence of non-adherence to the subscribed insulin therapy as one determinant for deteriorated metabolic control. The second purpose of the study was to detect the prevalence rates of comorbid psychiatric disorders diagnosed by DSM-IV criteria. This systematic, center based, 2-step study, involved diabetic youth of 22 specialized Austrian clinical centers for diabetes and paediatric endocrinology. For the interview with the patients the Diabetes Self-Management Profile-Interview (Diabetes Self Management Profile Interview Version, Schober et. al, 2008) assessing therapy adherence was used which showed the following results: 241 patients were interviewed, 103 probands (42,74%) turned out to be compliant (therapy-conform), 71 probands (29,46%) described non-compliant behavior (non-adherence) and 67 probands (27,80%) described to struggle with management problems in their therapy. By using the Diagnostic Interview for mental disorders in children and adolescents (DIPS-K, Unnewehr, Schneider & Margraf, 1998), mental disorders were assessed. Furthermore, subclinical criterias were developed to assess milder forms of mental comorbidities. Significant prevalence rates were shown for Depression active with 5,6% and Depression lifetime with 12,7%, for Specific Phobia active with 7,0% and lifetime with 8,5%. Moreover significant is the prevalence rate of Social Phobia active with 5,6% and lifetime with 5,6%. All other relevant disorders, even the often discussed Eating Disorders and Diabetes mellitus Type-1 and non-adherence, did not show significant rates. In any case, subclinical diagnosis showed significant results in Eating Disorders, which proves, that disturbed eatingbehavior of insulinmanipulating children and adolescents is quite common. Affective Disorders seem to occur most.

5 Literaturverzeichnis

- American Diabetes Association (2005). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 28, (Suppl.) 4-36.
- Badenhoop, K. & Usadel, K.-H. (2003). Klassifikation und Genetik. In Mehnert, H. (Hrsg.). *Diabetologie in Klinik und Praxis*. (5. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). (S. 43-53). Stuttgart: Thieme.
- Battista, A. M., Hart, T. M., Greco, L. & Gloizer, J. (2009). Type-1 diabetes among adolescents: Reduced Diabetes Self-Care Caused by Social Fear and Fear of Hypoglycemia. *The Diabetes Educator*, 35 (3), 465-475.
- Berger, G. & Wagner, G. (2008). Insulin Manipulation – Fragebogen. Unveröffentlichte Version.
- Bettge, S., Wille, N., Barkmann, C., Schulte-Markwort, M. & Ravens-Sieberer, U., BELLA Study Group (2008). Depressive Symptomes of children and adolescents in a German representative sample: results of the BELLA study. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 17 (1), 71-81.
- Bidwell, L. C., Willcutt, E. G., DeFries, J. C. & Pennington, B. F. (2007). Testing for neuropsychological endopenotypes in siblings discordant for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Biological Psychiatry*, 62, 991-998.
- Black, D. W. & Gaffney, G. R. (2008). Subclinical Obsessive-Compulsive Disorder in Children and Adolescents: Additional Results from a “High-Risk”-Study. *The International Journal of Neuropsychiatric Medicine*, 9 (14), 54-61.
- Blanz, B. (1995). Psychische Störungen und Compliance beim juvenilen Diabetes (2. Auflage). Heidelberg: Barth.

- Boileau, P., Aboumrad, B. & Bougneres, P. (2006). Recurrent comas due to secret self-administration of insulin in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 29 (2), 430-431.
- Bougneres, P., Boileau, P. & Aboumrad, B. (2005). Secret insulin-injection syndrome among adolescents with type 1 diabetes. Case Report. *The New England Journal of Medicine*, 353 (23), 2516-2517.
- Bratusch-Marrain, P. & Waldhäusl, W. (1996). Pathophysiologie des Insulinmangels und der Insulinresistenz. In Waldhäusl, W. & Griebel, F.A. (Hrsg.). *Diabetes in der Praxis* (2. erweiterte und aktualisierte Auflage) (S. 25-36). Berlin: Springer.
- Bryden, K. S., Neil, A., Mayou, R. A., Peveler, R. C., Fairburn, C.G. & Dunger, D.B. (1999). Eating habits, body weight, and insulin misuse. A longitudinal study of teenagers and young adults with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 22 (12), 1956-1960.
- Cassidy, E. M., O'Halloran, D. J. & Barry, S. (1999). Insulin as a substance of misuse in a patient with insulin dependent diabetes mellitus. Case Report. *British Medical Journal*, 319 (7222), 1417-1418.
- Chhabildas, N., Pennington, B. F. & Willcutt, E. G. (2001). A Comparison of the neuropsychological Profiles of the DSM-IV Subtypes of ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29 (6), 529-540.
- Comer, R. J. (2008). *Klinische Psychologie* (6. Auflage). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Czelecz A. (2000). *Gestörtes Essverhalten und Insulin-Purging bei Typ-1-Diabetikerinnen unter funktioneller Insulintherapie: Die Bedeutung des Körperbildes*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität Wien.

- Crum, R. M. & Pratt, L. (2001). Risk of Heavy Drinking and Alcohol Use Disorders in Social Phobia: A Prospective Analysis. *American Journal of Psychiatry*, 158, 1693-1700.
- Diaz, R., Gual, A., Garcia, M., Amau, J., Pascual, F., Canuelo, B., Rubio, G., De Dios, J., Fernández-Eire, M. C., Valdés, R. & Garbayo, I. (2008). Children of alcoholics in Spain: from risk to pathology. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 43 (1), 1-10.
- Diabetes Research in Children Network (DirecNet) Study Group. (2005). DSMP – F: Diabetes Self-Management Profile for flexible insulin regimes. Cross-sectional and longitudinal analysis of psychometric properties in a pediatric sample. *Diabetes Care*, 28, 2034-2035.
- Garrison, M. M, Katon. W. J & Richardson. L. P. (2005) The impact of psychiatric comorbidities on readmissions for diabetes in youth. *Diabetes Care*. 28 (9), 2150-2154.
- Gelhorn, H. L., Sakai, J. T., Price, R. K. & Crowley, T. J. (2007). DSM-IV Conduct Disorder criteria as predictors of Antisocial Personality Disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 4, 529-538.
- Goldston, D. B., Kovacs, M., Ho, V. Y., Parrone, P. L. & Stiffler, L. (1994). Suicidal ideation and suicide attempts among youth with insulin-dependent diabetes mellitus. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 33, 240-246.
- Goth, K., Cloninger, C. R., Schmeck, K. (2004). Das Junior Temperament und Charakter Inventar für Jugendliche - JTCI/ 12-18 R. Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters der J. W. Goethe – Universität Frankfurt.

- Grunberger, G., Weiner, J.L., Silverman, R., Taylor, S. & Gorden, P. (1988). Factitious hypoglycemia due to surreptitious administration of insulin. Diagnosis, treatment, and long-term follow-up. Case Report. *Annals of Internal Medicine*, 108 (2), 252-257.
- Grylli, V., Hafferl-Gattermayer, A., Schober, E. & Karwautz A. (2004). Prevalence and clinical manifestations of eating disorders in Austrian adolescents with type-1 diabetes. *Wiener Klinische Wochenschrift*; 116 (7-8), 230-234.
- Grylli, V., Hafferl-Gattermayer, A., Wagner, G., Schober, E. & Karwautz, A. (2005a). Diabetes type 1 in adolescence: exploring relations with temperament and character. *Journal of Pediatric Psychology*, 30, 197-206.
- Grylli, V., Wagner, G., Hafferl-Gattermayer, A., Schober, E. & Karwautz, A. (2005b). Disturbed eating attitudes, coping styles, and subjective quality of life in adolescents with type 1 diabetes. *Journal of Psychosomatic Research*, 59, 65-72.
- Hartlage, S.A., Brandenburg, D.L. & Kravitz, H.M. (2004). Premenstrual Exacerbation of Depressive Disorders in a Community-Based Sample in the United States. *Psychosomatic Medicine*, 66. 698-706.
- Heinrichs, H. (2003). *Diabetestherapie mit Insulinpumpen. Die subkutane Insulininfusion* (1. Auflage). Bremen: Uni-Med-Verlag.
- Herpertz, S., Albus, C., Wagener, R., Kocnar, M., Wagner, R., Henning, A., Best, F., Foerster, H., Schulze-Schleppinghoff, B., Thomas, W., Kohle, K., Mann, K. & Senf, W. (1998). Comorbidity of diabetes and eating disorders. Does diabetes control reflect disturbed eating behavior? *Diabetes Care*, 21 (7), 1110-1106.
- Hoyer, J., Becker, E.S. & Margraf, J. (2002). Generalized anxiety disorder and clinical worry episodes in young women. *Psychological Medicine*. 32, 1227-1237.

- Iannotti, R.J., Nansel, T.R., Schneider, S., Haynie, D.L., Simons-Morton, B., Sobel, D.O., Zeitzoff, L., Plotnick, L.P. & Clark, L. Assessing regimen adherence of adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 29 (10), 2263-2267.
- Ihle, W. & Esser, G. (2002). Epidemiologie psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter. Prävalenz, Verlauf, Komorbidität und Geschlechtsunterschiede. *Psychologische Rundschau*, 53 (4), 159-169, Göttingen: Hogrefe.
- Jones, J.M., Lawson, M.L., Daneman, D., Olmsted, M.P. & Rodin, G. (2000). Eating Disorders in adolescents females with and without type 1 diabetes: cross sectional study. *British Medical Journal*, 320, 1563-1566.
- Jacobson, A.M., de Groot, M. & Samson, J.A. (1997). The effects of psychiatric disorders and symptoms on quality of life in patients with Type I and Type II diabetes mellitus. *Quality of Life Research*, 6, 11–20.
- Kaminer, Y. & Robbins, D.R.. (1988). Attempted suicide by insulin overdose in insulin-dependent diabetic adolescents. Case Report. *Pediatrics*, 81 (4), 526-528.
- Kaminer, Y. & Robbins, D.R. (1989). Insulin misuse: a review of an overlooked psychiatric problem. *Psychosomatics*, 30, 19-24.
- Kamps, J. L., Roberts, M. C. & Varela, R. E. (2005). Development of a new fear of hypoglycemia scale: preliminary results. *Journal of Pediatric Psychology*, 30, 287-291.
- Klicpera, C. & Schabmann, A. (1996). Psychologische Aspekte des Diabetes mellitus und der Diabetikerbehandlung. In Waldhäusl, W. & Grieß, F.A. (Hrsg.). *Diabetes in der Praxis* (2. erweiterte und aktualisierte Auflage) (S. 108-118). Berlin: Springer.

- Köbberling, J. (1996). Diabetes – Diagnostik und Klassifikation. In Waldhäusl, W. & Griebel, F.A. (Hrsg.). *Diabetes in der Praxis* (2. erweiterte und aktualisierte Auflage) (S. 14-23). Berlin: Springer.
- Königsberg, H.W., Pollak, C.P. & Ferro, D. (1998). Can Panic be included in Deep Sleep? Examining the necessity of cognitive processing for Panic. *Depression and Anxiety*, 8, 126-130.
- Kohlmann, C.W., Kuestner, E., Schuler, M. & Tausch, A. (1994). Der IPC-Diabetes-Fragebogen (IPC-D1). *Ein Inventar zur Erfassung krankheitsspezifischer Kontrollueberzeugungen bei Typ-I-Diabetes*. Göttingen: Hogrefe
- Kromeyer-Hauschild, K. et al. (2001). Perzentile für den Body-mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 149 (8), 807–818.
- Liss, D.S., Waller, D.A., Kennard, B.D., McIntire, D., Capra, P. & Stephens, J. (1998). Psychiatric illness and family support in children and adolescents with diabetic ketoacidosis: a controlled study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 37 (5), 536-344.
- Loranger, A. W., Janca, A., & Sartorius, N. (1997). *Assessment and diagnosis of personality disorders. The ICD-10 international personality disorder examination (IPDE)*. World Health Organization: Cambridge University Press.
- Malischnig D. (1995). *Diabetes mellitus Typ 1 und Krankheitsbewältigung*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität Wien.
- Matejat, F. & Scholz, M. (1994). SFB – Subjektives Familienbild. Göttingen: Hogrefe.

- Meltzer, L.J., Johnson, S.B., Prine, J.M., Banks, R.A., Desrosiers, P.M. & Silverstein, J.H. (2001). Disordered eating, body mass, and glycaemic control in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 24 (4), 678-682.
- Neumark-Sztainer, D., Patterson, J., Mellin, A., Ackard, D. M., Utter, J., Story, M. & Sockalosky, J. (2002). Weight control practices and disordered eating behaviors among adolescent females and males with type 1 diabetes: associations with sociodemographics, weight concerns, familial factors, and metabolic outcomes. *Diabetes Care*, 25 (8), 1289-1296.
- Orr, D. P., Eccles, T., Lawlor, R. & Golden, M. (1986). Surreptitious insulin administration in adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus. Case Report. *The Journal of the American Medical Association*, 256 (23), 3227-3230.
- Peveler, R. C., Bryden, K. S., Andrew, H., Fairburn, C. G., Mayou, R. A., Dunger, D. B. & Turner, H. M. (2005). The relationship of disordered eating habits and attitudes to clinical outcomes in young adult females with type 1 diabetes. *Diabetes Care*; 28, 84-88.
- Peterson, D.J., Bilenberg, N., Hoerder, K. & Gillberg, C. (2006). The population prevalence of child psychiatric disorders in Danish 8- to 9-year-old children. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 15, 71-78.
- Pine, D. S., Cohen, E., Cohen, P. & Brook, J. (1999). Adolescent Depressive Symptoms as Predictors of Adult Depression: Moodiness or Mood Disorder. *American Journal of Psychiatry*, 156, 133-135.
- Pollock, M., Kovacs, M. & Charron-Prochownik, D. (1995). Eating disorders and maladaptive dietary/insulin management among youth with childhood-onset insulin-dependent diabetes mellitus. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*; 34 (3), 291-296.

- Polonsky, W. H., Anderson, B. J., Lohrer, P. A., Aponte J. E., Jacobsen A. M. & Cole C. F. (1994). Insulin omission in women with IDDM. *Diabetes Care*, 17 (10), 1178-1185.
- Rathner, G. & Waldherr, K. (1997). Eating Disorder Inventory-2: Eine deutschsprachige Validierung mit Normen für weibliche und männliche Jugendliche. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*, 45 (2), 157-182.
- Rathner, G., Zangerle, M. & Spirito, A. (1994). Kidcope – Copingtest für Kinder und Jugendliche. Deutsche Version (Test und Manual). Innsbruck: Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde.
- Rewers, A., Chase, H. P., Mackenzie, T., Walravens, P., Roback, M., Rewers, M., Hamman, R.F. & Klingensmith, G. (2002). Predictors of acute complications in children with type 1 diabetes. *The Journal of the American Medical Association*, 287 (19), 2511-2518.
- Rieder, A., Rathmanner, T., Kiefer, I., Dorner, T. & Kunze, M. (2004). *Österreichischer Diabetesbericht*. Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend.
- Roberge, R. J., Martin, T. G. & Delbridge, T. R. (1993). Intentional massive insulin overdose: recognition and management. Case Report. *Annals of Emergency Medicine*, 22,(2), 228-234.
- Roth, R. (2002). Kinder mit Diabetes: die ganze Familie ist betroffen. In Lange, K. & Hirsch A. (Hrsg.). *Psycho-Diabetologie: personenzentriert beraten und behandeln*. (S. 92-112). Mainz: Kirchheim-Verlag.
- Roy, M. & Roy, A. (1995). Factitious hypoglycemia. An 11-year follow-up. Case Report. *Psychosomatics*, 36, 64-65.

- Saß H., Wittchen H-U. & Zaudig M. (1998). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM IV* (2. verbesserte Auflage). Göttingen: Hogrefe
- Scaramuzza, A., Castellani G. & Lorini R. (1996). Insulin abuse in an adolescent with insulin-dependent diabetes mellitus. Case Report. *European Journal of Pediatrics*, 155 (6), 526.
- Scherbaum, W. A. & Kolb, H. (1996). Ätiologie und Früherkennung des Typ-1-Diabetes. In Waldhäusl, W. & Gries, F.A. (Hrsg.). *Diabetes in der Praxis* (2. erweiterte und aktualisierte Auflage) (S. 48-58). Berlin: Springer.
- Scherbaum, W. A. & Gries, F.A. (2004). Typ-1-Diabetes. In Waldhäusl, W., Gries, F. A. & Scherbaum, W. A. (Hrsg.). *Diabetes in der Praxis*. (3. Auflage) (S. 59-66). Berlin: Springer.
- Schneider, K., Walter, R. & Remschmid, H. (1994). YSR - Fragebogen für Jugendliche. Arbeitsgruppe Kinder-, Jugendlichen- und Familiendiagnostik (Hrsg.).Göttingen: Hogrefe.
- Schober, E., Wagner, G. & Gerber, D. (2008). Diabetes Self-Management Profile Questionnaire (DSMP Fragebogen Version). Überarbeitete deutsche unveröffentlichte Version.
- Schober, E., Wagner, G. & Gerber, D. (2008). Diabetes Self-Management Profile Interview (DSMP Interview Version). Überarbeitete deutsche unveröffentlichte Version.
- Schuler, G., Petersen, K.G., Khalaf, A.N. & Kerp, L. (1989). Insulin abuse in long-standing IDDM. Case Report. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 6 (2), 145-8.

- Silverstein, J., Klingensmith, G., Copeland K., Plotnick L., Kaufman F., Laffel, L., Deeb, L., Grey, M., Anderson, B., Holzmeister, L. A. & Clark, N. (2005). Care of Children and Adolescents With Type 1 Diabetes. A statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 28, 186-212.
- Schneider, K., Walter, R. & Remschmid, H. (1994). YSR - Fragebogen für Jugendliche. Arbeitsgruppe Kinder-, Jugendlichen- und Familiendiagnostik (Hrsg.).Göttingen: Hogrefe.
- Stiensmeier-Pelster, J., Schürmann, M. & Duda, K. (2000). DIKJ – Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche. 2. überarbeitete und neu normierte Auflage. Göttingen: Hogrefe.
- Takii, M., Uchigata, Y., Nozaki, T., Nishikata, H., Kawai,K., Komaki, G., Iwamoto, Y. & Kubok, C. (2002). Classification of type 1 diabetic females with bulimia nervosa into subgroups according to purging behavior. *Diabetes Care*, 25 (9), 1571-5.
- Tofade, T.S & Liles, E.A. (2004). Intentional overdose with insulin glargine and insulin aspart. Case Report. *Pharmacotherapy*, 24 (10), 1412-8.
- Unnewehr, S., Schneider, S. & Margraf, J. (1995). *DIPS- Kinder - Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter*. Berlin: Springer.
- Vila, G., Porche, L-M. & Mouren-Simeoni, M-C. (1999). An 18-Month longitudinal study of Posttraumatic Disorders in children who were taken hostage in their school. *Psychosomatic Medicine*, 61, 746-754.
- Von Mach, M.A., Meyer, S., Omogbehin, B., Kann, P.H. & Weilemann, L.S. (2004). Epidemiological assessment of 160 cases of insulin overdose recorded in a regional poisons unit. *International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 42 (5), 277-80.

- Waldhäusl, W. & Scherbaum, W. A. (2004). Epidemiologie des Diabetes und Stand der Diabetesbetreuung. In Waldhäusl, W., Gries, F. A. & Scherbaum, W. A. (Hrsg.). *Diabetes in der Praxis*. (3. Auflage) (S. 3-14). Berlin: Springer.
- Wascher, T. C. (2006). Postprandiale Hyperglykämie, subklinische Inflammation und Endotheldysfunktion. In Schatz, H. (Hrsg.). *Diabetologie kompakt*. (4. erweiterte und aktualisierte Auflage) (S. 106-112). Stuttgart: Thieme.
- Wittchen, H-U. & Fehm, L. (2003). Epidemiology and natural course of social fears and social phobia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108 (417), 4-18.
- Ziegler, A.-G., Hummel, M. & Scherbaum, W. A. (2003). Epidemiologie, Ätiologie und Pathogenese des Typ-1-Diabetes. In Mehnert, H. (Hrsg.). *Diabetologie in Klinik und Praxis*. (5. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). (S. 43-53). Stuttgart: Thieme.
- Zucker, B.G., Craske, M.G., Blackmore, M.A. & Nitz, A. (2006). A cognitive behavioral workshop for subclinical obsessions and compulsions. *Behaviour Research and Therapy*, 44 (2), 289-304.

Anhang

Sozialdatenblatt

Medizinisches Datenblatt

DSMP Interview

Eidstattliche Erklärung

Curriculum Vitae



INSUL _____

Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde am AKH Wien

in Kooperation mit der

Universitätsklinik für Psychiatrie des Kindes- und Jugendalters

ÖNB-PROJEKT:12673

Leitung: Univ.-Prof. Dr. med. Edith Schober

email: jugend-diabetes@meduniwien.ac.at

Währinger Gürtel 18-20, Postfach 42; A-1097 Wien; Tel: 0699/118 09 473

Sozialdatenblatt**Patientin:**

Name:	
Geburtsdatum:	Alter:
Geschlecht: ☐ weiblich ☐ männlich	Nationalität:
Adresse:	
Telefonnummer:	Email:

Schule / Ausbildung derzeit:

Schulstufe: _____	
☐ Sonderschule	☐ berufsbildende Schule ohne Matura
☐ Hauptschule	☐ Universität
☐ Mittelschule	☐ Fachhochschule
☐ Lehre	☐ Abiturentenlehrgang/ Kolleg
☐ Gymnasium	☐ andere hochschulverwandte Lehranstalt
☐ andere (berufsbildende) Schule mit Matura	☐ andere Ausbildung _____

Beruf:

Berufstätig derzeit: ☐ ja ☐ nein ☐ arbeitssuchend
Art der Tätigkeit: _____

Gibt es andere Diabetiker in der Familie? Wer?

Bitte wenden

LEIBLICHE ELTERN:

MUTTER:	Familienstand der Mutter:
Alter der Mutter: _____ Jahre	☐ ledig
Aktuelles Gewicht der Mutter: _____ kg	☐ Lebensgemeinschaft, seit Jahr _____
Aktuelle Größe der Mutter: _____ m	☐ verheiratet in 1. Ehe
Beruf der Mutter: _____	☐ verheiratet in 2. oder 3. Ehe, seit Jahr _____
Höchste abgeschl. Schulbildung: _____	☐ getrennt lebend, seit Jahr _____
Diabetes: ☐ ja ☐ nein	☐ geschieden, seit Jahr _____
Andere Erkrankungen: _____	☐ verwitwet, seit Jahr _____

VATER:	Familienstand des Vaters:
Alter des Vaters: _____ Jahre	☐ ledig
Aktuelles Gewicht des Vaters: _____ kg	☐ Lebensgemeinschaft, seit Jahr _____
Aktuelle Größe des Vaters: _____ m	☐ verheiratet in 1. Ehe
Beruf des Vaters: _____	☐ verheiratet in 2. oder 3. Ehe, seit Jahr _____
Höchste abgeschl. Schulbildung: _____	☐ getrennt lebend, seit Jahr _____
Diabetes: ☐ ja ☐ nein	☐ geschieden, seit Jahr _____
Andere Erkrankungen: _____	☐ verwitwet, seit Jahr _____

Geschwister 1	Geschwister 2
☐ Leiblich ☐ Stiefgeschwister ☐ Halbgeschwister	☐ Leiblich ☐ Stiefgeschwister ☐ Halbgeschwister
Geschlecht: ☐ weiblich ☐ männlich	Geschlecht: ☐ weiblich ☐ männlich
Alter: _____ Jahre	Alter: _____ Jahre
Aktuelles Gewicht: _____ kg	Aktuelles Gewicht: _____ kg
Aktuelle Größe: _____ m	Aktuelle Größe: _____ m
Diabetes: ☐ ja ☐ nein	Diabetes: ☐ ja ☐ nein
Geschwister 3	Geschwister 4
☐ Leiblich ☐ Stiefgeschwister ☐ Halbgeschwister	☐ Leiblich ☐ Stiefgeschwister ☐ Halbgeschwister
Geschlecht: ☐ weiblich ☐ männlich	Geschlecht: ☐ weiblich ☐ männlich
Alter: _____ Jahre	Alter: _____ Jahre
Aktuelles Gewicht: _____ kg	Aktuelles Gewicht: _____ kg
Aktuelle Größe: _____ m	Aktuelle Größe: _____ m
Diabetes: ☐ ja ☐ nein	Diabetes: ☐ ja ☐ nein

Wer lebt mit dir GEMEINSAM im Haushalt?

☐ Leiblicher Vater	
☐ Leibliche Mutter	
☐ Schwestern: Anzahl: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
☐ Brüder: Anzahl: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
☐ Halbschwestern: Anzahl: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Lebt im Haushalt seit Jahr: _____
☐ Halbbrüder: Anzahl: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Lebt im Haushalt seit Jahr: _____
☐ Stiefmutter (Alter der Stiefmutter: _____ Jahre)	Lebt im Haushalt seit Jahr: _____
☐ Stiefvater (Alter des Stiefvaters: _____ Jahre)	Lebt im Haushalt seit Jahr: _____
☐ Lebensgefährtin des Vaters/der Mutter (Alter: _____ Jahre)	Lebt im Haushalt seit Jahr: _____
☐ Pflegemutter (Alter der Pflegemutter: _____ Jahre)	Lebt im Haushalt seit Jahr: _____
☐ Pflegevater (Alter des Pflegevaters: _____ Jahre)	Lebt im Haushalt seit Jahr: _____
☐ Großmutter (Alter der Großmutter: _____ Jahre)	Lebt im Haushalt seit Jahr: _____
☐ Großvater (Alter des Großvaters: _____ Jahre)	Lebt im Haushalt seit Jahr: _____
☐ Dein Partner (Alter deines Partners: _____ Jahre)	Lebt im Haushalt seit Jahr: _____
☐ Dein Ehemann (Alter deines Ehemannes: _____ Jahre)	Lebt im Haushalt seit Jahr: _____
☐ Andere: wer? _____	



Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde am AKH Wien
in Kooperation mit der
Universitätsklinik für Psychiatrie des Kindes- und Jugendalters
ÖNB-PROJEKT:12673

Leitung: Univ.-Prof. Dr. med. Edith Schober
email: jugend-diabetes@meduniwien.ac.at

Währinger Gürtel 18-20, Postfach 42; A-1097 Wien; Tel: 0699/118 09 473

Medizinisches Datenblatt

Bitte fülle diesen Fragebogen **so genau, wie möglich** aus.

Einige Fragen werden möglicherweise schwierig zu beantworten sein, weil du über manche Dinge vielleicht keine Aufzeichnungen hast oder es schon lange her ist. In diesem Fall bitten wir dich, bei deinem betreuenden Arzt nachzufragen und/oder uns die Erlaubnis zu erteilen, diese Information bei diesem einzuholen.

In welchem Krankenhaus, Ambulanz oder bei welchem Arzt bist du wegen deines Diabetes in Betreuung?

Name und Ort des Krankenhauses oder der Ambulanz: _____

Name des betreuenden Arztes/der betreuenden Ärztin: _____

Wann ist bei dir die Diagnose „Diabetes mellitus Typ1“ gestellt worden?

_____ Datum der Diagnose Diabetes mellitus Typ1

Wie alt warst du, als die Diagnose „Diabetes mellitus Typ1“ gestellt wurde?

_____ Jahre

Wie schwer warst du, als die Diagnose „Diabetes mellitus Typ1“ gestellt wurde?

_____ kg

Wie groß warst du, als die Diagnose „Diabetes mellitus Typ1“ gestellt wurde?

_____ m

Was war dein höchstes Gewicht, das du jemals erreicht hast? _____ kg

Wie groß warst du, als du dein höchstes Gewicht hattest? _____ m

Wie alt warst du, als du dein höchstes Gewicht hattest? _____ Jahre

Was war dein niedrigstes Gewicht, das du jemals gehabt hast? _____ kg

Wie groß warst du, als du dein niedrigstes Gewicht hattest? _____ m

Wie alt warst du, als du dein niedrigstes Gewicht hattest? _____ Jahre

Wie viel wiegst du derzeit, und wie groß bist du derzeit?

derzeit: Gewicht: _____ kg Größe: _____ m

Welche Insulintherapie bekommst du derzeit?

- ☐ konventionelle
- ☐ intensivierte (Basis-Bolus, FIT)
- ☐ Insulinpumpe

Welches Basisinsulin verwendest du? _____**Wieviel Basisinsulin spritzt du morgens, mittags und abends ?**

Morgens: _____ Insulineinheiten

Mittags: _____ Insulineinheiten

Abends: _____ Insulineinheiten

Welches Bolusinsulin verwendest du? _____**Wieviel Insulineinheiten (Bolus)/Broteinheit spritzt du zusätzlich zum Essen?**

Morgens: _____ Insulineinheiten/Broteinheit

Mittags: _____ Insulineinheiten/Broteinheit

Abends: _____ Insulineinheiten/Broteinheit

Wie oft warst du im letzten Jahr zur ambulanten Diabeteskontrolle bei deinem Arzt/in deinem Krankenhaus?

_____mal

Wann warst du zum letzten Mal bei deinem Arzt/in deinem Krankenhaus zur Diabeteskontrolle?

Datum deiner letzten Diabeteskontrolle: _____

Wie hoch war da dein HbA1c Wert? _____

Wie groß warst du bei deiner letzten Diabeteskontrolle? _____ m

Wie viel hast du bei deiner letzten Diabeteskontrolle gewogen? _____ kg

Wie hoch war dein Blutdruck bei deiner letzten Diabeteskontrolle? _____/_____

Hast du bei deiner letzten Diabeteskontrolle Urin abgegeben? ☐ nein ☐ jaWenn ja, hattest du Aceton im Urin? ☐ negativ☐ Spuren bis + positiv☐ ++positiv bis +++positiv☐ weiß nicht

Wie hoch war dein HbA1c Wert in den letzten 12 Monaten?

(bitte trage die Werte ein, wo sie zeitlich am besten passen)

Vor 12 Monaten: : _____

Vor 10 Monaten: : _____

Vor 8 Monaten: : _____

Vor 6 Monaten: : _____

Vor 4 Monaten: : _____

Vor 2 Monaten: : _____

derzeit: _____

Wie viele schwere Hypos hattest du im letzten Jahr (12 Monate)? Einen Hypo bezeichnen wir dann als schwer, wenn es zur Bewusstlosigkeit oder Krampfanfällen gekommen ist, Glucagon verabreicht wurde und/oder Fremdhilfe oder ärztliche Hilfe in Anspruch genommen worden ist: _____

Wie oft hattest du im letzten Jahr (2007) eine Entgleisung / Ketoazidose? _____☐ weiß nicht

Bei vielen davon warst du im Krankenhaus stationär aufgenommen? _____

Wie oft hattest du im Jahr davor (2006) eine Entgleisung / Ketoazidose? _____

☐ weiß nicht

Bei vielen davon warst du im Krankenhaus stationär aufgenommen? _____

Wie oft hattest du im Jahr 2005 eine Entgleisung / Ketoazidose? _____

☐ weiß nicht

Bei vielen davon warst du im Krankenhaus stationär aufgenommen? _____

Wurde bei dir jemals eine Mikroalbuminurie festgestellt? ☐ nein ☐ ja ☐ weiß nicht

Wenn ja, in welchem(n) Jahr(en)? _____

Wurde bei dir außer dem Diabetes mellitus eine andere chronische Erkrankung festgestellt? ☐ nein ☐ ja

Wenn ja, welche? _____

In welchem Jahr? _____

Wurde im letzten Jahr eine augenärztliche Untersuchung (Augenhintergrund) gemacht? ☐ nein ☐ ja ☐ weiß nicht**Wie der Befund?** ☐ auffällig ☐ unauffällig

Datum: _____

Diabetes Self Management Profil - Interview

Jugendlichen Version

(Flexible Regimen)

© Modifizierte Version: Univ. Prof. Dr. Edith Schober, Mag. Gudrun Wagner

und Daniela Gerber

Ich stelle dir nun Fragen darüber, wie es dir in den letzten 3 Monaten mit der Diabetes-Behandlung ergangen ist. Wenn du möchtest, kannst du dein Diabetes-Tagebuch verwenden. Antworte bitte so ehrlich wie möglich. Deine Antworten werden vertraulich behandelt und nicht an deinen Arzt weitergegeben.

SPORT

Du weißt, dass bei der Behandlung von Diabetes das regelmäßige betreiben von Sport wichtig ist. Manche Kinder und Jugendliche betreiben regelmäßig Sport, für andere ist es schwieriger regelmäßig Sport zu betreiben. Ich werde dir nun einige Fragen stellen die sich auf deine sportlichen Aktivitäten in den letzten 3 Monaten beziehen:

Welchen Sport machst du?

1. Wie oft hast du eine von den aufgezählten Sportarten mindestens 20 Minuten ausgeübt?

- 0 Öfter als 3 Mal pro Woche
- 1 2-3 Mal pro Woche
- 2 1 Mal pro Woche
- 3 Einmal im Monat
- 4 Weniger als einmal im Monat

Kodiere, wie oft sich der/die Jugendliche für mindestens 20 Minuten sportlich betätigt hat.

2. Ist es in den letzten **3 Monaten** vorgekommen, dass du MEHR Sport gemacht hast, als du normalerweise tust (z.B. Schikurs oder Sportwoche, Fußballverein)?

- 1 Ja
- 0 Nein

Wenn hier mit „Nein“ geantwortet wurde, weiter mit Frage 3.

- 2a. Was hast du im Bezug auf das Essen und Insulin getan, wenn du MEHR Sport gemacht hast als normal, oder du geplant hast, mehr Sport zu machen als du normalerweise tust?

Was hast du gemacht? - Wie oft hast du das gemacht?

- 0 Betreibt so regelmäßig Sport, dass eine Anpassung von Essen und Insulin nicht notwendig ist
- 0 Isst **immer** mehr oder spritzt weniger Insulin
- 1 Isst **meistens** mehr oder spritzt weniger Insulin (2-3 Mal pro Woche)
- 2 Isst **manchmal** mehr oder spritzt weniger Insulin (1 Mal pro Woche)
- 3 Isst **selten** mehr oder spritzt weniger Insulin (ein paar Mal im Monat)
- 4 Isst weniger als normal oder spritzt mehr Insulin
- 4 Passt **nie** das Essen oder Insulin an

Kodiere, welche Änderungen der/die Jugendliche bezüglich seiner Ernährung oder des Insulins vorgenommen hat, wenn er/sie mehr Sport als normal gemacht hat bzw. geplant hatte mehr Sport zu betreiben. Wenn der/die Jugendliche seine Insulinpumpe absetzt oder die Basis-Insulin Rate verringert, bekommt er/sie weniger Insulin. Wenn der/die Jugendliche berichtet, dass er/sie noch etwas anderes gemacht hat, dann notiere dies.

3. Ist es in den letzten **3 Monaten** vorgekommen, dass du WENIGER Sport gemacht hast, als du normalerweise tust?

1 Ja
0 Nein

Wenn hier mit „Nein“ geantwortet wurde, weiter mit Frage 4.

- 3a. Was hast du im Bezug auf das Essen und Insulin getan, wenn du WENIGER Sport gemacht hast als normal, oder du geplant hast, weniger Sport zu machen als du normalerweise tust?

Was hast du gemacht? - Wie oft hast du das gemacht?

0 Isst **immer** weniger oder spritzt mehr Insulin
1 Isst **meistens** weniger oder spritzt mehr Insulin (2-3 Mal pro Woche)
2 Isst **manchmal** weniger oder spritzt mehr Insulin (1 Mal pro Woche)
3 Isst **selten** weniger oder spritzt mehr Insulin (ein paar Mal im Monat)
4 Isst mehr als normal oder spritzt weniger Insulin
4 Passt **nie** das Essen oder Insulin an

Kodiere, welche Änderungen der/die Jugendliche bezüglich seiner Ernährung oder des Insulins vorgenommen hat, wenn er/sie weniger Sport als normal gemacht hat bzw. sich vorgenommen hatte weniger Sport zu betreiben. Wenn der/die Jugendliche berichtet, dass er/sie noch etwas anderes gemacht hat, dann notiere dies.

HYPOGLYKÄMIE (niedriger Blutzucker)

Bei Diabetikern kann es ab und zu einem niedrigen Blutzucker (Hypo) kommen. Dir wurde vom Arzt erklärt, was du tun kannst, damit du keinen Hypo bekommst und was du tun musst, wenn du einen Hypo hast. In den nächsten Fragen möchte ich gerne erfahren, was du in den letzten 3 Monaten normalerweise im Bezug auf Hypos getan hast.

4. Wie oft hast du etwas bei dir, für den Fall dass dein Blutzucker zu niedrig wird oder du einen Hypo hast? Wenn du z.B. in der Schule, bei einer Sportveranstaltung oder im Auto unterwegs bist, hast du da ein Stück Traubenzucker oder ein zuckerhaltiges Getränk dabei?

0 Immer
1 Meistens (zu 50-75%)
2 Manchmal (zu 50%)
3 Selten (zu 25-50%)
4 Nie

Was trägst du bei dir?

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche - für den Fall, dass der Blutzucker zu niedrig ist - etwas Zuckerhaltiges bei sich trägt.

5. Wie oft ist es in den letzten **3 Monaten** vorgekommen, dass du das Gefühl gehabt hast, dass du einen niedrigen Blutzucker hast?

- 4 Öfter als 3 Mal pro Woche
- 3 2-3 Mal pro Woche
- 2 1 Mal pro Woche
- 1 Einmal im Monat
- 0 Weniger als einmal im Monat
- 0 Ist nie vorgekommen

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche in den letzten 3 Monaten das Gefühl hatte, dass der Blutzucker niedrig ist.
Falls der/die Jugendliche mit „Ist nie vorgekommen“ geantwortet hat, weiter mit Frage 6.

- 5a. Wenn du das Gefühl gehabt hast, dass du einen niedrigen Blutzucker gehabt hast, wie oft hast du da deinen Blutzucker gemessen, bevor du etwas dagegen unternommen hast?

- 0 Misst **immer** bevor er/sie etwas gegen den niedrigen Blutzucker unternimmt
- 1 Misst **meistens** bevor er/sie etwas gegen den niedrigen Blutzucker unternimmt (in 75% der Fälle oder mehr als der Hälfte)
- 2 Misst **manchmal** bevor er/sie etwas gegen den niedrigen Blutzucker unternimmt (in 50% der Fälle)
- 3 Misst **selten** bevor er/sie etwas gegen den niedrigen Blutzucker unternimmt (in 25% der Fälle oder weniger als die Hälfte)
- 4 Misst **nie** bevor er/sie etwas gegen den niedrigen Blutzucker unternimmt

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche, wenn er/sie das Gefühl hatte dass sein/ihr Blutzucker niedrig ist, den Blutzucker gemessen hat, bevor er/sie etwas dagegen unternommen hat.

- 5b. Man kann bei einem Hypo unterschiedlich reagieren. Was hast du normalerweise gemacht, wenn du einen Hypo hattest?

Wenn der/die Jugendliche antwortet, dass er/sie etwas gegessen hat, frage „Wie viel BE sind das?“. Entsprechen diese Mengen nicht 1-2 (3) BE, vergewissere dich, ob diese Mengen vom Arzt vorgeschrieben wurden. Falls der/die Jugendliche nicht erwähnt, ob er/sie anschließend den Blutzucker kontrolliert, frage nach „Kontrollierst du deinen Blutzucker nochmals, nachdem du etwas gegessen hast?“

Notizen:

- 0 Achtet darauf, rasch die vorgeschriebene Menge an Kohlenhydraten (BE, Traubenzucker, zuckerhaltiges Getränk) zu sich zu nehmen und kontrolliert den Blutzucker nach 10 Minuten
- 1 Nimmt die vorgeschriebene Menge an Kohlenhydraten (BE, Traubenzucker, zuckerhaltiges Getränk) zu sich, aber kontrolliert dann **nicht** den Blutzucker
- 2 Nimmt Kohlenhydrate (BE, Traubenzucker, zuckerhaltiges Getränk) zu sich, achtet aber nicht darauf wie viel
- 3 Nimmt Kohlenhydrate (BE, Traubenzucker, zuckerhaltiges Getränk) zu sich bis die Symptome verschwinden
- 4 Achtet nicht auf die Symptome und tut erst dann etwas gegen den niedrigen Blutzucker, wenn es ihm/ihr passt (z.B. wenn er/sie unbeobachtet ist, um nicht aufzufallen)

Kodiere, mit Hilfe welcher Methode der/die Jugendliche niedrigen Blutzucker behandelt hat.

6. Wie oft hast du einen Diabetikerausweis bei dir oder etwas, woran man erkennt, dass du Diabetiker bist, wie z.B. eine Kette mit Anhänger?

Was trägst du bei dir?

-
- | | |
|---|----------------------|
| 0 | Immer |
| 1 | Meistens (zu 50-75%) |
| 2 | Manchmal (zu 50%) |
| 3 | Selten (zu 25-50%) |
| 4 | Nie |

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche etwas bei sich trägt woran man erkennen kann, dass er/sie Diabetiker ist.
--

ESSEN

Kinder und Jugendliche mit Diabetes erhalten Empfehlungen wie sie sich ernähren sollen, damit sie gesund bleiben. Auch wenn man sich Mühe gibt, gelingt es nicht immer, dass man sich an diese Ernährungsempfehlungen hält. Ich werde dir nun einige Fragen über deine Essgewohnheiten in den letzten 3 Monaten stellen.

7. Berechnest du für gewöhnlich die Kohlenhydrate (BE), misst oder wiegst dein Essen und/oder verwendest du BE-Austauschtabellen, damit du weißt wie viel du essen kannst?

Wenn der/die Jugendliche antwortet: „Ich berechne die Kohlehydrate“, dann frage: „Erzähle mir, wie du die Kohlehydrate für ein Essen, das du vorher noch nie gegessen hast, berechnest.“

Notizen:

-
- | | |
|---|---|
| 0 | Berechnet immer die Kohlenhydrate (BE) mit Austauschtabellen, wiegt oder misst das Essen oder liest die Nahrungsmittletiketten nach |
| 1 | Nur bei neuen Produkten berechnet er/sie die Kohlenhydrate (BE) mit Austauschtabellen und oder wiegt das Essen oder liest die Nahrungsmittletiketten. Sonst ist er/sie aber so erfahren, dass er/sie das Essen nicht wiegen oder die Nahrungsmittletiketten lesen muss |
| 2 | Berechnet die Kohlenhydrate (BE) mit Austauschtabellen, ist aber so erfahren, dass er/sie das Essen nicht wiegen oder die Nahrungsmittletiketten lesen muss |
| 3 | Isst ungefähr die gleichen Mengen zu jeder Mahlzeit, aber berechnet die Kohlenhydrate (BE) nicht, wiegt das Essen nicht ab und benutzt keine BE-Austauschtabellen |
| 4 | Isst so viel er/sie mag und kümmert sich nicht um Art und Menge der Nahrungsmittel |

Kodiere, welche Methode der/die Jugendliche angewendet hat um herauszufinden wie viel er/sie essen darf. Andere anweisungen ergänzen
--

8. Bestimmte Nahrungsmittel wie Süßigkeiten und fette Nahrungsmittel sollten wir alle nur in begrenztem Ausmaß essen. Dazu gehören Kekse, Kuchen, Eis, Chips, Pizza, Pommes, Hot dogs etc. Zuviel Süßigkeiten oder fette Nahrungsmittel zu essen, kann ungesund sein. Wie oft hast du mehr davon gegessen als gesund ist?

- 0 Gelegentlich (wenige Male pro Monat oder weniger)
- 1 Manchmal (einmal pro Woche)
- 2 Häufig (2-3 Mal pro Woche)
- 3 Fast immer (4 Mal pro Woche oder häufiger)
- 4 Jeden Tag

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche mehr Süßigkeiten oder fette Nahrungsmittel gegessen hat als gesund ist.

9. *Manchmal Essen Menschen mehr als wofür sie Bolus-Insulin gespritzt haben. Damit ist aber nicht gemeint, dass sie mehr essen, weil sie mehr Sport betreiben oder ihr Blutzucker zu niedrig ist. Es bezieht sich vielmehr darauf, dass mehr gegessen wird, weil man einen sehr großen Hunger hat oder z.B. noch einen Snack vor dem Abendessen isst.*

Wie oft hast du in den letzten **3 Monaten** MEHR gegessen als du Bolus-Insulin gespritzt hast (dass du z.B. für 8 BE spritzt, aber 10 BE isst)?

- 0 Ist nie vorgekommen
- 0 Fast nie (1-2 Mal in den letzten 3 Monaten)
- 1 Selten (einmal im Monat)
- 2 Gelegentlich (wenige Male im Monat)
- 3 Häufig (2-3 Mal in der Woche)
- 4 Fast täglich (4 Mal pro Woche oder öfter)

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche in den letzten 3 Monaten mehr gegessen hat als er/sie Bolus-Insulin gespritzt hat. Vergewissere dich, dass der/die Jugendliche die Frage richtig versteht, denn sie inkludiert nicht, dass aufgrund von vermehrter sportlicher Betätigung oder niedrigen Blutzucker mehr gegessen als Bolus-Insulin gespritzt wird.

Wenn hier mit „Ist nie vorgekommen“ geantwortet wurde, dann weiter mit Frage 11.

10. *Frage die entsprechende Version (mehr gegessen vs. geplant mehr zu essen) entsprechend der Antwort von Frage 9.*

Wenn du MEHR BE gegessen/geplant hast MEHR BE zu essen, hast du dann deine Bolus-Insulindosis geändert (z.B. wenn du sehr hungrig bist und anstatt den normalen 2 BE dann 4 BE isst, passt du dann dein Insulin an)? Wenn ja, wie?

- 0 Spritzt **immer** MEHR Insulin, wenn er/sie mehr isst
- 1 Spritzt **meistens** MEHR Insulin, wenn er/sie mehr isst (in 75% der Fälle oder mehr als der Hälfte)
- 2 Spritzt **manchmal** MEHR Insulin, wenn er/sie mehr isst (in 50% der Fälle)
- 3 Spritzt **selten** MEHR Insulin, wenn er/sie mehr isst
- 4 Spritzt **nie** MEHR Insulin, wenn er/sie mehr isst

Kodiere, inwiefern der/die Jugendliche die Bolus-Insulindosis geändert hat, wenn er/sie mehr gegessen hat. Die Bolus-Insulindosis ist abhängig von der Menge der Kohlehydrate die aufgenommen werden. Dementsprechend sollte die Bolus-Insulindosis einer vermehrten Aufnahme von Kohlehydraten angepasst werden.

11. *Manchmal essen Menschen weniger als wofür sie Bolus-Insulin gespritzt haben. Das bezieht sich aber nicht darauf, dass Veränderungen bezüglich der sportlichen Aktivität vorgenommen wurden, man krank war oder der Blutzucker zu hoch war. Gemeint ist damit eine Zeit in der man z. B. den Teller nicht leer gegessen hat, weil man keinen Hunger mehr hatte.*

Wie oft ist es in den letzten **3 Monaten** vorgekommen, dass du WENIGER gegessen hast, als du Bolus-Insulin gespritzt hast (z.B. dass du für 8 BE gespritzt hast und dann aber nicht die entsprechende Menge gegessen hast, weil du keinen Hunger mehr hattest)?

- 0 Ist nie vorgekommen
- 0 Fast nie (1-2 Mal in den letzten 3 Monaten)
- 1 Selten (einmal im Monat)
- 2 Gelegentlich (wenige Male im Monat)
- 3 Häufig (2-3 Mal in der Woche)
- 4 Fast täglich (4 Mal pro Woche oder öfter)

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche in den letzten 3 Monaten weniger gegessen hat als er/sie Bolus-Insulin gespritzt hat. Vergewissere dich, dass der/die Jugendliche die Frage richtig versteht, denn diese Frage schließt aus, dass er/sie wegen einer Veränderung seiner sportlichen Betätigung, aufgrund einer Krankheit oder hohen Blutzuckers weniger gegessen hat.

Wenn hier mit „Ist nie vorgekommen“ geantwortet wurde, dann weiter mit Frage 13.

12. *Frage die entsprechende Version (weniger gegessen vs. geplant weniger zu essen) entsprechend der Antwort von Frage 11.*

Wenn du WENIGER BE gegessen hast/geplant hast weniger zu essen, hast du dann deine Bolus-Insulindosis geändert, Wenn ja, wie?

- 0 Spritzt **immer** WENIGER Insulin, wenn er/sie weniger BE isst
- 1 Spritzt **meistens** WENIGER Insulin, wenn er/sie weniger BE isst (in 75% der Fälle oder mehr als der Hälfte)
- 2 Spritzt **manchmal** WENIGER Insulin, wenn er/sie weniger BE isst (in 50% der Fälle)
- 3 Spritzt **selten** WENIGER Insulin, wenn er/sie weniger isst
- 4 Spritzt **nie** WENIGER Insulin, wenn er/sie weniger isst

Kodiere, inwiefern der/die Jugendliche die Bolus-Insulindosis anpasst hat, wenn er/sie weniger BE gegessen hat. Die Bolus-Insulindosis ist abhängig von der Menge der Kohlehydrate die aufgenommen werden. Dementsprechend sollte die Bolus-Insulindosis einer verminderten Aufnahme von Kohlehydraten angepasst werden.

BLUTZUCKERKONTROLLE

Manchen Kindern und Jugendlichen mit Diabetes gelingt es gut regelmäßig ihren Blutzucker zu kontrollieren, für andere wiederum ist es schwierig, die geforderten Blutzuckerkontrollen durchzuführen. Die nächsten Fragen beziehen sich auf deine Blutzuckerkontrollen in den letzten 3 Monaten.

13. Wie oft hast du deinen Blutzucker gemessen?

- 0 Misst den Blutzucker **täglich 6 Mal** oder öfter
- 1 Misst den Blutzucker **4 oder 5 Mal** täglich
- 2 Misst den Blutzucker **2 oder 3 Mal** täglich
- 3 Misst den Blutzucker **mindestens einmal täglich**
- 4 Misst den Blutzucker weniger als **einmal täglich oder gar nicht**

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche den Blutzucker gemessen hat.

14. Wie oft hast du deinen Blutzucker VOR dem Essen kontrolliert?

- 0 Kontrolliert **immer** vor jedem Essen
- 1 Kontrolliert **meistens** vor dem Essen (75% der Fälle oder mehr als die Hälfte)
- 2 Kontrolliert **manchmal** vor dem Essen (50%, d.h. in der Hälfte der Fälle)
- 3 Kontrolliert **selten** vor dem Essen (25% der Fälle oder weniger als die Hälfte)
- 4 Kontrolliert **nie** vor dem Essen

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche vor dem Essen den Blutzucker kontrolliert hat.

15. Wie oft hast du deinen Blutzucker 2-3 Stunden NACH dem Essen (also zusätzlich zwischen zwei Mahlzeiten) kontrolliert?

- 0 Kontrolliert 2-3 Stunden nach dem Essen **4 Mal pro Woche** oder öfter
- 1 Kontrolliert 2-3 Stunden nach dem Essen **3 Mal pro Woche**
- 2 Kontrolliert 2-3 Stunden nach dem Essen **2 Mal pro Woche**
- 3 Kontrolliert 2-3 Stunden nach dem Essen **1 Mal pro Woche**
- 4 Kontrolliert **nie** 2-3 Stunden nach dem Essen

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche 2-3 Stunden nach dem Essen den Blutzucker kontrolliert hat.

16. Wie oft hast du deinen Blutzucker 2-3 Stunden nach intensiver sportlicher Betätigung kontrolliert?

- 0 Kontrolliert **immer** 2-3 Stunden nach dem Sport
- 1 Kontrolliert **meistens** 2-3 Stunden nach dem Sport (75% der Fälle oder mehr als die Hälfte)
- 2 Kontrolliert **manchmal** 2-3 Stunden nach dem Sport (50%, d.h. in der Hälfte der Fälle)
- 3 Kontrolliert **selten** 2-3 Stunden nach dem Sport (25% der Fälle oder weniger als die Hälfte)
- 4 Kontrolliert **nie** 2-3 Stunden nach dem Sport
- 4 Macht keinen Sport

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche 2-3 Stunden nach intensiver sportlicher Betätigung den Blutzucker kontrolliert hat.

13. Wie oft hast du aufgrund eines hohen Blutzuckers deine Insulindosis, dein Essen oder deine sportlichen Aktivitäten angepasst?

- 0 **Immer** wenn es notwendig war
- 1 **Meistens** wenn es notwendig war (75% der Fälle oder mehr als die Hälfte)
- 2 **Manchmal** wenn es notwendig war (50%, d.h. in der Hälfte der Fälle)
- 3 **Selten** wenn es notwendig war (25% der Fälle oder weniger als die Hälfte)
- 4 **Nie** wenn es notwendig war

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche aufgrund eines hohen Blutzuckers die Insulindosis, das Essen oder die sportliche Aktivität angepasst hat. Bei Rückfragen bedarf es vielleicht zusätzlicher Erklärungen. Gib dann die Antwortmöglichkeiten „Immer“, „Meistens“, „Manchmal“, „Selten“ und „Nie“ anstatt den Prozentwerten vor.

14. Wie oft ist es in den letzten **3 Monaten** vorgekommen, dass du mehrmals hintereinander einen Blutzucker von über 240 hattest?

- 4 Öfter als 3 Mal pro Woche
- 3 2-3 Mal pro Woche
- 2 1 Mal pro Woche
- 1 Einmal im Monat
- 0 Weniger als einmal im Monat

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche in den letzten 3 Monaten mehrmals hintereinander einen Blutzucker von über 240 hatte.

18a. Wenn du mehrmals hintereinander einen Blutzucker von über 240 hattest, wie oft hast du da einen Ketontest (Acetontest) gemacht?

- 0 Hat **immer** einen Ketontest (Acetontest) gemacht, wenn er/sie mehrmals hintereinander einen Blutzuckerspiegel von über 240 hatte
- 1 Hat **meistens** einen Ketontest (Acetontest) gemacht, wenn er/sie mehrmals hintereinander einen Blutzuckerspiegel von über 240 hatte
- 2 Hat **manchmal** einen Ketontest (Acetontest) gemacht, wenn er/sie mehrmals hintereinander einen Blutzuckerspiegel von über 240 hatte
- 3 Hat **selten** einen Ketontest (Acetontest) gemacht, wenn er/sie mehrmals hintereinander einen Blutzuckerspiegel von über 240 hatte
- 4 Hat **nie** einen Ketontest (Acetontest) gemacht, wenn er/sie mehrmals hintereinander einen Blutzuckerspiegel von über 240 hatte

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche einen Ketontest durchgeführt hat, wenn er/sie mehrmals hintereinander einen Blutzucker von über 240 hatte. Bei den neueren Blutzuckermessgeräten gibt es die Möglichkeit den Ketontest mit Hilfe einer Blutprobe durchzuführen, früher wurde der Test anhand einer Harnprobe mittels Teststreifen durchgeführt.

19. Wie oft machst du einen Ketontest (Acetontest), wenn du krank bist?

Wenn der Jugendliche „Immer“ antwortet, erfrage wie oft am Tag der Ketontest durchgeführt wird. Antwortet der/die Jugendliche, dass er/sie in letzter Zeit nicht krank war, dann soll er/sie versuchen sich an eine Zeit zu erinnern in der er/sie krank war und darauf basierend versuchen eine Antwort zu finden.

- 0 Macht **immer mehrmals am Tag** einen Ketontest (Acetontest), wenn er/sie krank ist
- 1 Macht **immer einmal am Tag** einen Ketontest (Acetontest), wenn er/sie krank ist
- 2 Macht **meistens einmal am Tag** einen Ketontest (Acetontest), wenn er/sie krank ist
- 3 Macht **selten** einen Ketontest (Acetontest), wenn er/sie krank ist
- 4 Macht **nie** einen Ketontest (Acetontest), wenn er/sie krank ist

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche, wenn er/sie krank ist, einen Ketontest durchführt. Wenn er/sie antwortet „Immer“ dann ermittle, ob die Kodierung 0 oder 1 zutrifft. Bei den neueren Blutzuckermessgeräten gibt es die Möglichkeit den Ketontest mit Hilfe einer Blutprobe durchzuführen, früher wurde der Test anhand einer Harnprobe mittels Teststreifen durchgeführt.

INSULIN

Oft ist die Insulintherapie kompliziert und beansprucht Zeit, weshalb sie manchen Kindern und Jugendlichen nicht leicht fällt. In den nächsten Fragen möchte ich gerne erfahren, wie es dir in den letzten 3 Monaten bei deiner Insulintherapie ergangen ist.

20. Wie oft hast du das Bolus-Insulin mehr als eine halbe Stunde zu spät gespritzt?

- 0 Nie oder fast nie (1-2 Mal in den letzten 3 Monaten)
- 1 Selten (einmal im Monat)
- 2 Gelegentlich (wenige Male im Monat)
- 3 Häufig (2-3 Mal in der Woche)
- 4 Fast täglich (4 Mal pro Woche oder öfter)
- 4 Trifft nicht zu, da er/sie in den letzten 3 Monaten (fast) kein Bolus-Insulin gespritzt hat

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche das Bolus-Insulin mehr als eine halbe Stunde zu spät gespritzt hat. Zu Spät bedeutet, dass irgendwann nach dem Essen gespritzt wurde.

21. Ist es **jemals** vorgekommen, dass du MEHR Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt hast als vorgesehen?

- 1 Ja
- 0 Nein

Wenn hier mit „Nein“ geantwortet wurde, dann weiter mit Frage 22.

21a. Wie oft hast du in den letzten **3 Monaten** MEHR Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt als vorgesehen?

- 0 Nie oder fast nie (1-2 Mal in den letzten 3 Monaten)
- 1 Selten (einmal im Monat)
- 2 Gelegentlich (wenige Male im Monat)
- 3 Häufig (2-3 Mal in der Woche)
- 4 Fast täglich (4 Mal pro Woche oder öfter)

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche in den letzten 3 Monaten mehr Basis- oder Bolus-Insulin als vorgesehen gespritzt hat.

Vorgeschriebene Insulineinheiten:	Eingenommene Insulineinheiten:
Basis/Bolus:	Basis/Bolus:
Pro BE:	Pro BE:

Zeitraum/Alter	Episoden	Wie oft pro Woche?	Wie oft pro Monat?	Dosisänderung
Letzten 4 Wochen / ____ J.	____ x/Tag	____ x/Woche	____ x/Monat	
2. letztes Monat/ ____ J.	____ x/Tag	____ x/Woche	____ x/Monat	
3. letztes Monat/ ____ J.	____ x/Tag	____ x/Woche	____ x/Monat	

Warum hast du MEHR Basis- oder Bolus-Insulin als vorgesehen gespritzt?

Grund:	Ja	Nein	Zeitraum:	Alter:
Binge Eating zu ermöglichen	☐	☐		
High-Gefühl	☐	☐		
Suizidale Absicht	☐	☐		
Autoaggression	☐	☐		
Stresssituation:	☐	☐		
Um Aufmerksamkeit zu erregen	☐	☐		
	☐	☐		
	☐	☐		
	☐	☐		

Hat absichtlich mehr Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt?

☐ Ja ☐ Nein

Hat wegen eines Managementproblems mehr Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt?

☐ Ja ☐ Nein

Wie oft ist es **jemals** vorgekommen, dass du MEHR Basis- oder Bolus-Insulin als vorgesehen gespritzt hast?

Vorgeschriebene Insulineinheiten:	Eingenommene Insulineinheiten:
Basis/Bolus:	Basis/Bolus:
Pro BE:	Pro BE:

Zeitraum/Alter	Episoden	Wie oft pro Woche?	Wie oft pro Monat?	Dosisänderung
	x/Tag	x/Woche	x/Monat	
	x/Tag	x/Woche	x/Monat	
	x/Tag	x/Woche	x/Monat	

Warum hast du MEHR Basis- oder Bolus-Insulin als vorgesehen gespritzt?

Grund:	Ja	Nein	Zeitraum:	Alter:
Binge Eating zu ermöglichen	☐	☐		
High-Gefühl	☐	☐		
Suizidale Absicht	☐	☐		
Autoaggression	☐	☐		
Stresssituation:	☐	☐		
Um Aufmerksamkeit zu erregen	☐	☐		
	☐	☐		
	☐	☐		
	☐	☐		

Hat absichtlich mehr Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt?

☐ Ja ☐ Nein

Hat wegen eines Managementproblems mehr Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt?

☐ Ja ☐ Nein

22. Ist es **jemals** vorgekommen, dass du WENIGER Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt hast als vorgesehen?

1 Ja
0 Nein

Wenn hier mit „Nein“ geantwortet wurde, dann weiter mit Frage 23.

22a. Wie oft hast du in den letzten **3 Monaten** WENIGER Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt als vorgesehen?

- 0 Nie oder fast nie (1-2 Mal in den letzten 3 Monaten)
- 1 Selten (einmal im Monat)
- 2 Gelegentlich (wenige Male im Monat)
- 3 Häufig (2-3 Mal in der Woche)
- 4 Fast täglich (4 Mal pro Woche oder öfter)

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche in den letzten 3 Monaten weniger Basis- oder Bolus-Insulin als vorgesehen gespritzt hat.

Vorgeschriebene Insulineinheiten:	Eingenommene Insulineinheiten:
Basis/Bolus:	Basis/Bolus:
Pro BE:	Pro BE:

Zeitraum/Alter	Episoden	Wie oft pro Woche?	Wie oft pro Monat?	Dosisänderung
Letzten 4 Wochen / ____ J.	____ x/Tag	____ x/Woche	____ x/Monat	
2. letztes Monat/ ____ J.	____ x/Tag	____ x/Woche	____ x/Monat	
3. letztes Monat/ ____ J.	____ x/Tag	____ x/Woche	____ x/Monat	

Warum hast du WENIGER Basis- oder Bolus-Insulin als vorgesehen gespritzt?

Grund:	Ja	Nein	Zeitraum:	Alter:
Gewicht oder Figur zu beeinflussen	☐	☐		
Verleugnung	☐	☐		
Verstecken von Diabetes vor anderen Jugendlichen	☐	☐		
Selbstschädigendes Verhalten	☐	☐		
Angst vor Hypoglykämien	☐	☐		
	☐	☐		
	☐	☐		
	☐	☐		

Hat absichtlich weniger Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt?

☐ Ja ☐ Nein

Hat wegen eines Managementproblems weniger Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt?

☐ Ja ☐ Nein

Wie oft ist es **jemals** vorgekommen, dass du WENIGER Basis- oder Bolus-Insulin als vorgesehen gespritzt hast?

Vorgeschriebene Insulineinheiten:	Eingenommene Insulineinheiten:
Basis/Bolus:	Basis/Bolus:
Pro BE:	Pro BE:

Zeitraum/Alter	Episoden	Wie oft pro Woche?	Wie oft pro Monat?	Dosisänderung
	x/Tag	x/Woche	x/Monat	
	x/Tag	x/Woche	x/Monat	
	x/Tag	x/Woche	x/Monat	

Warum hast du WENIGER Basis- oder Bolus-Insulin als vorgesehen gespritzt?

Grund:	Ja	Nein	Zeitraum:	Alter:
Gewicht oder Figur zu beeinflussen	☐	☐		
Verleugnung	☐	☐		
Verstecken von Diabetes vor anderen Jugendlichen	☐	☐		
Selbstschädigendes Verhalten	☐	☐		
Angst vor Hypoglykämien	☐	☐		
	☐	☐		
	☐	☐		
	☐	☐		

Hat absichtlich weniger Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt?

☐ Ja ☐ Nein

Hat wegen eines Managementproblems weniger Basis- oder Bolus-Insulin gespritzt?

☐ Ja ☐ Nein

23. Ist es jemals vorgekommen, dass du dein Bolus-Insulin nicht gespritzt hast, weil du vergessen hast, zu beschäftigt warst oder hast dein Basis-Insulin nicht gespritzt, weil die Pumpe nicht eingesetzt war?

1 Ja
0 Nein

Frage 23a wird nur dann gestellt, wenn hier mit „Ja“ geantwortet wurde.

23a. Wie oft hast du in den letzten **3 Monaten** dein Bolus-Insulin nicht gespritzt, weil du vergessen hast, zu beschäftigt warst oder hast dein Basis-Insulin nicht gespritzt, weil die Pumpe nicht eingesetzt war?

- 0 Hat **niemals** vergessen, spritzt immer Insulin
- 1 Hat **1-3 Mal im Monat oder seltener** nicht gespritzt
- 2 Hat **1 Mal pro Woche** nicht gespritzt
- 3 Hat **2-3 Mal pro Woche** nicht gespritzt
- 4 Hat **fast täglich** nicht gespritzt

Kodiere, wie oft der/die Jugendliche in den letzten 3 Monaten kein Bolus-Insulin gespritzt hat, weil er/sie darauf vergessen hat oder zu beschäftigt war.

Gibt es noch etwas bezüglich deiner Insulintherapie das du mir erzählen möchtest?

HERZLICHEN DANK!

Curriculum Vitae

Irene Barrientos, geb. Pölzl

Hossplatz 12/9

1210 Wien

Geboren am

14. Dezember 1971 in Wien Alsergrund

Familienstand

Verheiratet seit 1999 mit Dr. med. univ. Mauricio Barrientos; getrennt lebend.

Kinder: Leonardo, geb. 8. August 1999, Adriana, geb. 1. April 2001

Eltern: Irene und Josef Pölzl, beide pensionierte Drogisten

Schul- und Berufsausbildung

1978 – 1982	Volksschule
1982 – 1986	Hauptschule der pädagogischen Akademie Erzdiözese Wien
1986 – 1989	Handelsschule mit Abschluss zur Einzelhandelskauffrau
1990	Aufenthalt in Irland, Sprachkurse
1990 – 1991	Drogistenlehre (komprimiert auf ein Jahr)
1998 – 2000	Berufsreifeprüfung in der VHS Floridsdorf mit Schwerpunkt Sonderheilpädagogik, Ettenreichgasse, 1100 Wien
SoSe 2003	Beginn des Psychologiestudiums an der Universität Wien

Beruflicher Werdegang

1990 – 1991	Drogerie Sailer, 1180 Wien, Drogistenlehre mit Lehrabschluss
1991 – 1993	Drogerie Pölzl (elterlicher Betrieb)
1993 – 1995	AKH Notaufnahme, Leitstelle, administrative Tätigkeit
1996	Lauda Air, Flugbegleitung
1997	Tony Stone/Hulton Getty GmbH Bilderagentur, Archivierung
1998 – April 1999	Nycomed Austria Wien, Assistentin der Forschungsabteilung

April 1999 bis Februar 2003: Mutterschutz/Karenz mit 2 Schwangerschaften

Praktika/Tätigkeiten mit Bezug zum Studium

- 27.8. – 28.11.2007 Pflichtpraktikum im Rahmen des Psychologiestudiums, bei „SoWhat“, Institut für Menschen mit Essstörung, Gerstnerstraße 3, 1150 Wien.
Betreuende Psychologin: Fr. Mag. Marianne Flury-Jaeggi
- 1.2.2008 – 30.6.2009 Im Rahmen der Diplomarbeit Studienmitarbeiterin an der Universitätsklinik für Psychiatrie des Kindes- und Jugendalters, AKH Wien.