

Diabetesregister Tirol Jahresbericht 2006

Institut für
klinische Epidemiologie
der TILAK GmbH

IMPRESSUM

IET – Institut für
klinische Epidemiologie
der TILAK GmbH
Anichstraße 35
A-6020 Innsbruck
www.iet.at

Karin Oberaigner

Willi Oberaigner

gemeinsam mit der Lenkungsgruppe im Diabetesregister Tirol (in alphabetischer Reihenfolge):
Getrud Beck, Christoph Ebenbichler, Martin Juchum, Hermann Kathrein, Monika Lechleitner,
Ingeborg Reiger-Bauer, Hans-Robert Schönherr

Innsbruck, September 2007

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	5
ZUSAMMENFASSUNG	7
1 EINLEITUNG	9
2 MATERIAL UND METHODEN	11
3 PATIENTINNEN-CHARAKTERISTIK	13
3.1 Anzahl Meldungen	13
3.2 Geschlecht	14
3.3 Alter.....	14
4 DIAGNOSE	17
4.1 Erstdiagnose im Krankenhaus.....	18
4.2 Strukturierte Schulung	19
5 RISIKOFAKTOREN	21
5.1 Gewicht, BMI	21
5.2 Rauchen	22
5.3 Körperliche Aktivität	23
5.4 Familiäre Vorbelastungen.....	25
6 SPÄTKOMPLIKATIONEN	27
7 AMBULANZBESUCHE	33
7.1 Bauchumfang.....	33
7.2 Blutdruck.....	35
7.3 HbA1c	36
7.4 Fußinspektion	40
7.5 Hypoglykämien	42
7.6 Insulintherapie	43
8 DATENQUALITÄT	45

9	DISKUSSION	49
9.1	Diskussion der vorläufigen Ergebnisse	49
9.1.1	PatientInnen-Charakteristik	49
9.1.2	Diagnose	49
9.1.3	Risikofaktoren	50
9.1.4	Spätkomplikationen	51
9.1.5	Ambulanzbesuche	51
9.2	Datenqualität	53
9.3	Aufbau Diabetesregister	54
10	GLOSSAR	55
11	TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS	57
11.1	Tabellenverzeichnis	57
11.2	Abbildungsverzeichnis	57
12	LITERATURVERZEICHNIS	59
13	ANHANG	61

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

Der Diabetes mellitus hat sich weltweit zur Volkskrankheit entwickelt. Als Ursache der zunehmenden Häufigkeit des Typ 2 Diabetes mellitus - vor allem auch in immer jüngeren Altersgruppen - wird der Lebensstil mit Fehlernährung, Übergewicht und Bewegungsmangel angenommen. In den nächsten 25 Jahren werden weltweit 250 Millionen Menschen an Diabetes erkrankt sein. In Österreich stehen derzeit geschätzte 250.000 Diabetiker in Behandlung, darüber hinaus leidet eine etwa gleich großen Anzahl von Menschen – ohne es zu wissen – bereits an einem Diabetes mellitus Typ 2 oder an einer Diabetes-Vorstufe.

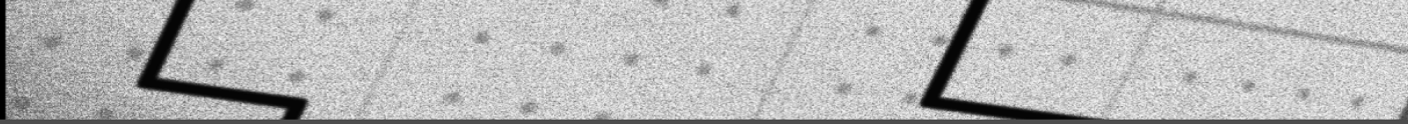
Die frühzeitige Diagnose des Typ 2 Diabetes und eine optimierte Behandlung können das Risiko der gefürchteten diabetischen mikro- und makrovaskulären Spät komplikationen wesentlich reduzieren.

In Bezug auf die aktuelle Situation in Österreich liegen sowohl hinsichtlich der Diabetesprävalenz, wie auch der metabolischen Kontrolle und weiterer klinischer Meßergebnisse bislang nur wenige direkt erhobene Daten vor. Das Diabetesregister Tirol gibt einen Überblick über die Häufigkeit des Typ 1 und Typ 2 Diabetes, die Altersstruktur, die metabolische Kontrolle und Komplikationsrate von Patienten, die an den Tiroler Spitälern in Betreuung stehen. Den Diabetikern und allen bei der Erstellung des Diabetesregisters Beteiligten ist für ihr Engagement besonderer Dank auszusprechen.

Wünschenswert wäre eine Ausdehnung dieses Registers in den Bereich der niedergelassenen Ärzte, um eine flächendeckende Erfassung der Prävalenz des Diabetes mellitus und seiner Komplikationen in unserem Bundesland zu gewährleisten.

Mit freundlichen Grüßen

Prim. Univ. Prof. Dr. M. Lechleitner
Präsidentin der Österr. Diabetesgesellschaft



Zusammenfassung

Diabetes ist bereits jetzt eine der großen Herausforderungen an das Gesundheitssystem und im nächsten Jahrzehnt wird eine weitere Steigerung an Erkrankungen erwartet: Derzeit werden in Tirol 3000 PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1 und knapp unter 50000 Typ 2-DiabetikerInnen geschätzt. Nach internationalen Analysen kann davon ausgegangen werden, dass es im Jahr 2025 in Tirol ca. 80000 DiabetikerInnen geben wird.

Der vorliegende Bericht beschreibt die Ergebnisse der ersten Phase des Aufbaus des Registers: die Ergebnisse der Diabetes-PatientInnen, die in den Ambulanzen der teilnehmenden Tiroler Krankenhäuser im Jahr 2006 behandelt wurden.

Resultate

Im Jahr 2006 wurden fast 3000 Diabetes-PatientInnen an das Diabetesregister gemeldet, wobei der Anteil an PatientInnen pro Abteilung stark schwankt und nicht unbedingt dem Einzugsgebiet entspricht. Die Hälfte der erhobenen DiabetikerInnen sind Frauen, PatientInnen ab dem Alter 50 machen erwartungsgemäß den Großteil aller Diabetes-PatientInnen aus.

Die Anteile der Diabetes-Diagnosen entsprechen ebenfalls der Literatur, mit Typ 1-Diabetes um die 10%, Typ 2-Diabetes mit ca. 85% und alle weiteren Diabetes-Erkrankungen einschließlich Gestationsdiabetes bilden die restlichen 5%. Die Hälfte aller dokumentierten Diabetes-PatientInnen hat bereits an einer strukturierten Schulung teilgenommen.

Gut $\frac{2}{3}$ aller gemeldeten Diabetes-PatientInnen leiden entweder an Übergewicht oder an Adipositas. Nur jeder zehnte Diabetes-PatientIn ist in der Woche mehr als 2.5 Stunden körperlich aktiv, wohingegen bei 40% der PatientInnen bereits Diabeteserkrankungen in der Familie zum Zeitpunkt ihrer Erstdiagnose vorlagen. Der Blutdruck ist ebenfalls bei ca. $\frac{2}{3}$ der PatientInnen erhöht.

Zwei von zehn Diabetes-PatientInnen sind bezüglich ihres HbA1c-Wertes sehr gut eingestellt, weitere drei PatientInnen grenzwertig und die restlichen fünf DiabetikerInnen schlecht. Eine Fußinspektion seit der letzten Kontrolle wird in ca. 5% aller Ambulanzbesuche durchgeführt. Hypoglykämien mit Fremdhilfe treten kaum auf und 60% der Diabetes-PatientInnen werden mittels Insulin therapiert – unterschiedlich je nach Diabetes-Diagnose.

Konklusionen

Die ermittelten Ergebnisse beschreiben diejenigen Diabetes-PatientInnen, welche in den Ambulanzen der beteiligten Krankenhäuser 2006 behandelt wurden. Eine Verallgemeinerung der Ergebnisse auf alle Diabetes-PatientInnen in Tirol ist daher sicher nicht zulässig!

Der weitere Aufbau des Diabetesregisters Tirol muss unbedingt fortgesetzt werden, um Schritt für Schritt ein kompletteres Bild der Diabetes-Situation in Tirol zu erhalten und möglichst viele Diabetes-PatientInnen in das Qualitätsverbesserungsprogramm einzubinden.

1 Einleitung

Weltweit nimmt die Zahl von PatientInnen mit der Diagnose eines Diabetes mellitus stetig zu. Nach einer Schätzung der International Diabetes Federation (IDF) leiden im Moment 194 Millionen Menschen unter einer Diabeteserkrankung und 3.2 Millionen Menschen sterben pro Jahr an der Erkrankung. Wegen der Überalterung der Bevölkerung in den Industrieländern, der ungesunden Ernährung, Adipositas und generellem Bewegungsmangel warnt die IDF davor, dass die Zahl der DiabetikerInnen bis zum Jahr 2025 auf 333 Millionen steigen wird, wenn keine Präventionsmaßnahmen getroffen werden. Ähnlich prognostiziert die WHO, dass von 2000 bis zum Jahr 2025 gerechnet die Anzahl der Frauen mit Diabeteserkrankung um 28% und die Anzahl der Männer mit einer Diabeteserkrankung um 49% steigen wird.

Diabetes mellitus stellt auch in Österreich eine große medizinische Herausforderung dar. Die Zahlen zu Inzidenz (Neuerkrankungen) und Prävalenz (alle Erkrankungsfälle) sind nur für bestimmte Formen, wie z.B. Vorkommen von Diabetes mellitus Typ 1 in der Kindheit und Jugend, und für einige Regionen des Landes bekannt. Flächendeckende Maßnahmen zu Prävention und Früherkennung von Risikogruppen bedürfen noch intensiver Entwicklung und Verbesserung.

Nach dem Österreichischen Diabetesbericht 2004 gibt es derzeit in Österreich geschätzte 30 000 PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1. Die mittlere Inzidenz liegt dabei für Mädchen bei 9.2 pro 100 000, und für Knaben bei 10.2 pro 100 000. Ebenfalls nach dem Österreichischen Diabetesbericht 2004 beträgt die Prävalenz des Diabetes mellitus Typ 2 in Österreich ca. 7%, das entspricht in etwa 560 000 PatientInnen, wobei hier eine beträchtliche Dunkelziffer enthalten ist. Diagnostiziert und behandelt sind in Österreich ca. 300 000 bis 315 000 Diabetes mellitus Typ 2-PatientInnen.

Laut IDF liegt die Prävalenz einer Diabeteserkrankung in Österreich 2003 bei 9.6% (EU-Durchschnitt 7.5%) und wird bis zum Jahr 2025 auf 11.9% steigen!

Werden die Schätzungen des Österreichischen Diabetesberichts 2004 auf Tirol umgerechnet, so ergeben sich Prävalenzschätzungen von ca. 3 000 PatientInnen für Diabetes mellitus Typ 1 und von ca. 49 000 PatientInnen für Diabetes mellitus Typ 2. In Tirol müssten laut Österreichischem Diabetesbericht derzeit ca. 30 000 bis 31 500 PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 2 behandelt werden.

Die nach IDF-Angaben berechneten Schätzungen sind deutlich höher: Nach IDF müsste es in Tirol etwas über 60 000 DiabetikerInnen geben und diese Anzahl würde bis 2025 auf fast 78 000 Diabetes-PatientInnen ansteigen.

Das Diabetesregister Tirol hat als Ziel die Messung und Verbesserung der Qualität in der Betreuung von Diabetes-PatientInnen in Tirol. Dazu wird primär der Parameter HbA1c herangezogen, in Folgeschritten sollen weitere metabolische Kontrollparameter und Risikofaktoren erfasst werden. Der sogenannte HbA1c-Wert ist ein Langzeitblutzuckerwert, mit dem der durchschnittliche Blutzuckerspiegel der letzten 8 bis 10 Wochen ermittelt werden kann. Er sollte sowohl bei Gesunden wie auch bei gut eingestellten DiabetikerInnen stets unter 6.5% liegen.

Ein weiteres Ziel des Diabetesregisters Tirol ist die Gewinnung von epidemiologischen Fakten über Diabetes-PatientInnen in Tirol wie Inzidenz und Prävalenz von Diabetes mellitus und Häufigkeit von diabetischen Spätkomplikationen.

Der Aufbau des Diabetes-Registers Tirol ist in zwei Stufen geplant: In der ersten Phase werden alle Diabetesambulanzen der Tiroler Krankenhäuser in das Projekt eingebunden, in weiteren Phasen soll das Modell auf stationär behandelte PatientInnen und schließlich auf niedergelassene ÄrztInnen ausgeweitet werden.

Die Evaluierung der erhobenen Daten ermöglicht schlussendlich eine Qualitätskontrolle für die Behandlung der Diabetes-PatientInnen, wie auch allgemein Information für die Inzidenz und Prävalenz von Diabetes mellitus und diabetischer Spätkomplikationen in Tirol. Für die PatientInnen und ÄrztInnen ergibt sich dabei die Möglichkeit zur Information über eventuell notwendige Verbesserungen in den Betreuungsstrukturen, gesundheitspolitisch ermöglicht diese Datenlage eine Abschätzung von zu erwartenden Kosten in der Behandlung des Diabetes mellitus und der daraus resultierenden Spätkomplikationen.

Im vorliegenden Bericht werden die Daten, die im Jahr 2006 von den teilnehmenden Abteilungen erhoben wurden, dargestellt und in der Diskussion kritisch interpretiert.

2 Material und Methoden

Im Diabetesregister Tirol werden Daten bezüglich der PatientInnen und der Kontrollen/Ambulanzbesuche erhoben. Zusätzlich gibt es einen international validierten Fragebogen (DTSQ) für PatientInnen, der sich mit der Behandlungszufriedenheit der PatientInnen beschäftigt.

Auf Grund der geringen Anzahl an DTSQ-Fragebögen, die im Diabetesregister angelangt sind, wurden diesbezügliche Daten nicht ausgewertet.

Nach Rücksprache mit den AnsprechpartnerInnen in den teilnehmenden Abteilungen wurde weiters beschlossen, ab 2007 die Verwendung der DTSQ-Fragebögen vorläufig einzustellen und diese nicht mehr auszufüllen, da sie von den PatientInnen nicht entsprechend angenommen wurden.

Um den Aufwand für die behandelnden ÄrztInnen so klein wie möglich zu halten, werden im Diabetesregister nur die wichtigsten Informationen bezüglich der PatientInnen und deren Ambulanzbesuche erhoben. Im Glossar finden sie die Definitionen der wichtigsten Parameter, wie sie im Diabetesregister Tirol verwendet werden.

Für alle Krankenhäuser mit PatiDok-Software wurde für die Datenerhebung ein Programm entwickelt, das in die Routine integriert ist. Die anderen Häuser arbeiten mit anderen Software-Lösungen.

Folgende Abteilungen nehmen am Diabetesregister Tirol teil (Stand 2006):

Tabelle 1: Teilnehmende Abteilungen

Klinik/Krankenhaus	AnsprechpartnerInnen
LKH Innsbruck Univ. Klinik für Innere Medizin Diabetes- und Stoffwechsellambulanz	Ao. Univ.-Prof. Dr. Christoph Ebenbichler
BKH St. Johann i. Tirol Innere Medizin Diabetesambulanz	Dr. ⁱⁿ Ingeborg Reiger-Bauer
BKH Kufstein Innere Medizin Diabetesambulanz	Dr. ⁱⁿ Martha Innerebner
BKH Schwaz Innere Medizin Diabetesambulanz	Univ. Doz. Prim. Dr. Hermann Kathrein
BKH Hall i. Tirol Innere Medizin Diabetesambulanz	Dr. Martin Juchum
BKH Reutte Innere Medizin	Prim. ^a Dr. ⁱⁿ Gertrud Beck
KH Zams Innere Medizin Ambulanz für Stoffwechselerkrankungen und Bluthochdruck	Dr. Hans-Robert Schönherr

Die erhobenen Daten werden im Diabetesregister in einer Oracle-Datenbank gespeichert, die Auswertung wird mit dem Statistikprogramm Stata durchgeführt. Für die Erstellung der Tabellen und Grafiken wird ein am IET entwickeltes Programm eingesetzt, das die Möglichkeit bietet, eine standardisierte Auswertung für alle Abteilungen vollautomatisch zu erstellen.

Auf Grund der vorliegenden Daten für das Jahr 2006 wurde eine der sieben Abteilungen in der Auswertung nicht berücksichtigt, da sie weniger als 20 PatientInnen im gesamten Jahr 2006 an das Diabetesregister gemeldet hat und diese kleine Anzahl für eine statistische Auswertung zu gering ist.

Zusätzlich wurde bei der Auswertung für Diabetes mellitus Typ 1 eine weitere Abteilung aus der Auswertung genommen, da sie weniger als 10 PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1 im Jahr 2006 dokumentiert hat und diese niedrige Anzahl ebenfalls für eine statistische Auswertung zu gering ist.

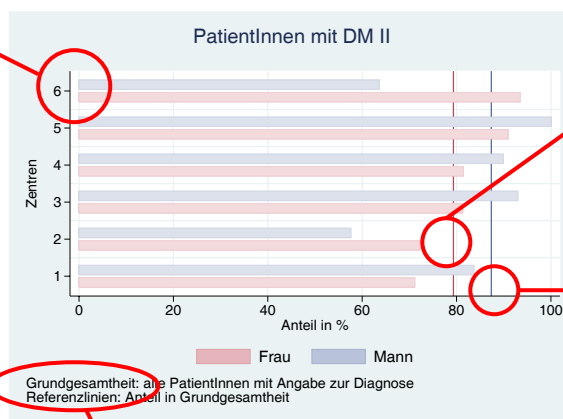
Zu den Grafiken ist ganz allgemein anzumerken, dass die Abteilungen in jeder Grafik sortiert sind nach den Anteilswerten jeweils der Frauen, d.h. Abteilung Nummer 6 in Grafik Nummer 1 muss nicht die gleiche Abteilung Nummer 6 in Grafik Nummer 2 sein. Somit kann keine Identifizierung von Abteilungen oder Rückschlüsse auf Abteilungen getroffen werden.

Lesebeispiel für die Grafiken

eine Ziffer entspricht einer Abteilung, wobei **nur Abteilungen dargestellt sind, die den Parameter erheben**: in diesem Beispiel sind folglich sechs Abteilungen in der Auswertung

pro Abteilung wird jeweils der Anteilswert der Frauen (roter Balken) als auch der Anteilswert der Männer (blauer Balken) dargestellt

die Reihenfolge der Abteilungen ergibt sich aus den Anteilswerten der Frauen!



rote Linie: Anteil in der Grundgesamtheit aller Frauen

blaue Linie: Anteil in der Grundgesamtheit aller Männer

Grundgesamtheit: alle PatientInnen mit Angabe zur Diagnose
Referenzlinien: Anteil in Grundgesamtheit

in der Fußzeile jeder Grafik wird die Grundgesamtheit angeführt, auf deren Basis die jeweiligen Anteilswerte berechnet wurden

3 PatientInnen-Charakteristik

Die Daten zur PatientInnen-Charakteristik sind im Detail in den Tabellen des Anhangs beschrieben. Informationen über fehlende Angaben zu den einzelnen erhobenen Informationen sind in Kapitel 8 sowie im Anhang enthalten.

3.1 Anzahl Meldungen

Insgesamt wurden im Jahr 2006 2 840 Diabetes-PatientInnen von sechs Abteilungen an das Diabetesregister Tirol gemeldet. Mehr als die Hälfte der PatientInnen entfallen dabei auf eine Abteilung, während drei Abteilungen weniger als 120 PatientInnen im gesamten Jahr meldeten, siehe Abbildung 1 und Abbildung 2.

Abbildung 1: Anzahl PatientInnen

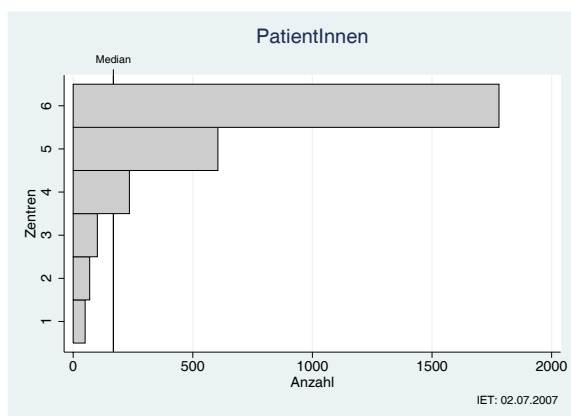
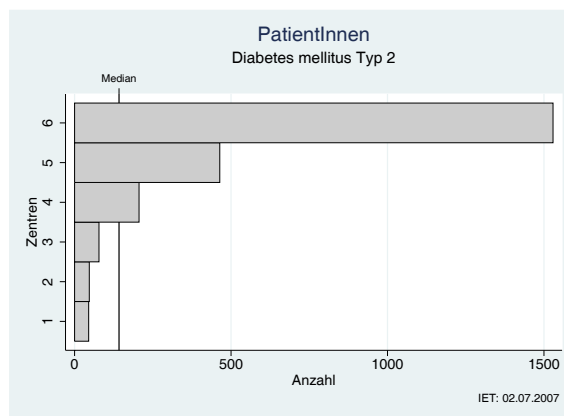
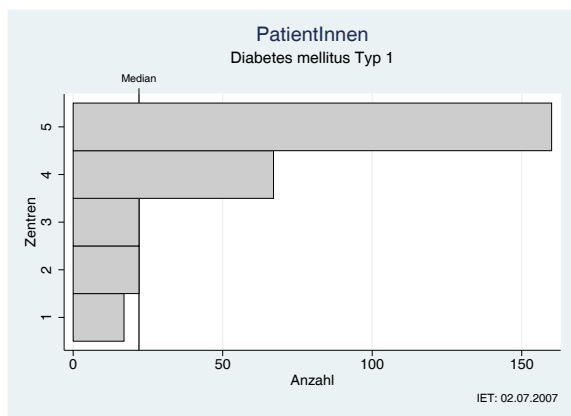


Abbildung 2: Anzahl PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

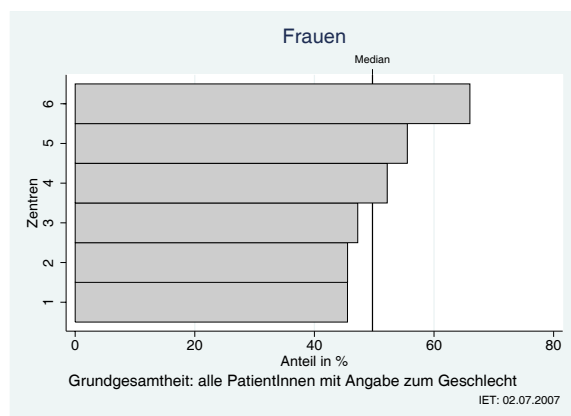


Von den insgesamt 2840 gemeldeten PatientInnen entfallen 291 (10.2%) PatientInnen auf Diabetes mellitus Typ 1, während der Großteil, 2369 (83.4%), einen Diabetes mellitus Typ 2 aufweist. Weitere 118 (4.2%, Anteil bezogen auf alle Frauen 8.3%) PatientInnen wurden mit der Diagnose Gestationsdiabetes gemeldet und die restlichen 62 (2.2%) PatientInnen haben andere Formen von Diabeteserkrankungen.

3.2 *Geschlecht*

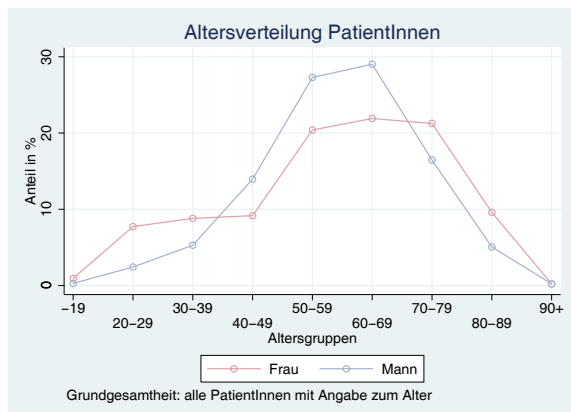
1399 (49.3%) PatientInnen sind Frauen, wobei der Anteil der Frauen in den sechs Abteilungen zwischen circa 45% und 65% schwankt, siehe Abbildung 3.

Abbildung 3: Anteil der weiblichen Diabetes-PatientInnen

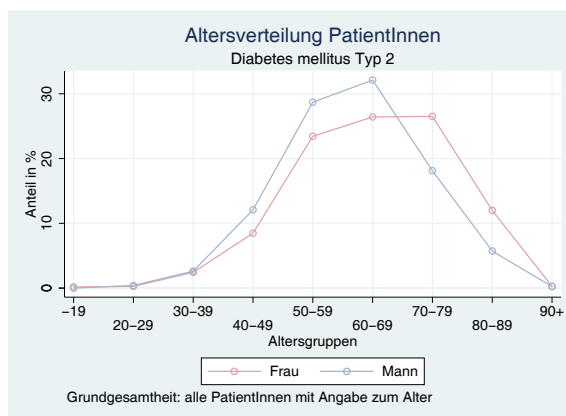
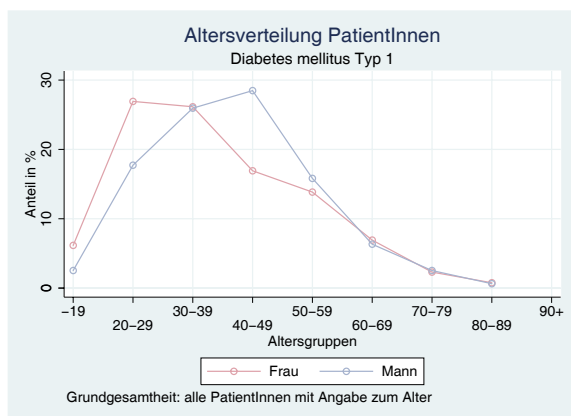


3.3 *Alter*

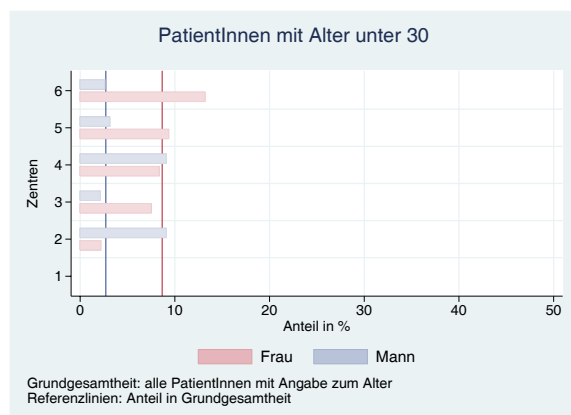
Die Altersverteilungen der Frauen und der Männer unterscheiden sich sehr deutlich. Bei den Frauen liegt der Anteil in den Altersgruppen 20 bis 29, 30 bis 39 und 40 bis 49 bei knapp unter 10%, in den drei Altersgruppen von 50 bis 79 steigt er auf circa 20% und fällt in der Altersgruppe 80 bis 89 wieder auf 10%. Die Kurve der Männer sieht im Vergleich dazu ganz anders aus: Ein Großteil der männlichen PatientInnen liegt in den beiden Altersgruppen 50 bis 59 und 60 bis 69, mit jeweils fast 30% Anteilswerten. Auch ist aus den Kurven beider Geschlechter deutlich sichtbar, dass der Anteil an Diabetes-PatientInnen in den Altersgruppen bis 39 bei den Frauen höher ist als bei den Männern, gleiches gilt wiederum für die Altersgruppen ab 70, siehe Abbildung 4.

Abbildung 4: Altersverteilung

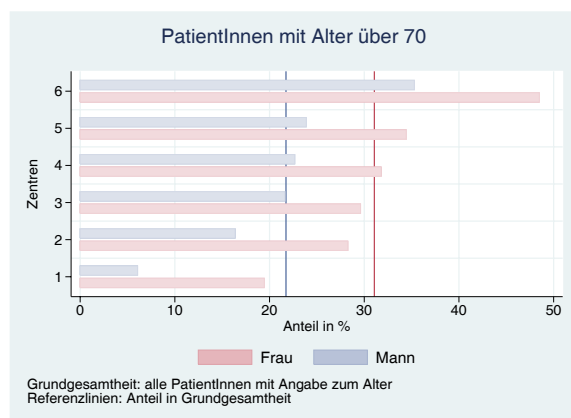
Werden die PatientInnen nach ihrer Diabetes-Diagnose differenziert, ergeben sich für Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 zwei ganz unterschiedliche Altersverteilungen. Wie anhand der Grafik zu sehen ist, liegt die Altersverteilungskurve für Typ 1 DiabetikerInnen stark nach links verschoben, $\frac{3}{4}$ der PatientInnen fallen in die Altersgruppen mit Alter unter 50, im Unterschied zu Diabetes mellitus Typ 2, wo mehr als $\frac{3}{4}$ der PatientInnen genau in die gegenteiligen Altersgruppen, also mit Alter 50 und älter entfallen. Bei den Typ 1 DiabetikerInnen ist der Anteil der jungen Frauen erhöht zu jenem der Männer, ebenso ist bei den Typ 2 DiabetikerInnen der Anteil der älteren Frauen ebenfalls sichtbar zu jenem der älteren Männer erhöht, siehe Abbildung 5.

Abbildung 5: Altersverteilung bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

Betrachtet man wiederum alle PatientInnen, so liegt der Anteil der PatientInnen mit Alter unter 30 Jahren bei den Männern um die 3%, bei den Frauen um die 9%. Der höhere Anteil an PatientInnen in dieser Altersgruppe ist zum Teil auf Grund der Miteinbeziehung von Gestationsdiabetikerinnen zu erklären, siehe Abbildung 6.

Abbildung 6: Anteil der PatientInnen mit Alter unter 30

Ein ähnliches Bild ergibt sich für den Anteil der PatientInnen mit Alter über 70. Auch hier liegt der Anteil der Frauen mit knapp über 30% deutlich über dem der Männer, der knapp über 20% beträgt. Mit Ausnahme von zwei Abteilungen, die jeweils weniger als 120 PatientInnen pro Jahr gemeldet haben, ergibt sich ein relativ homogenes Bild der Abteilungswerte, siehe Abbildung 7.

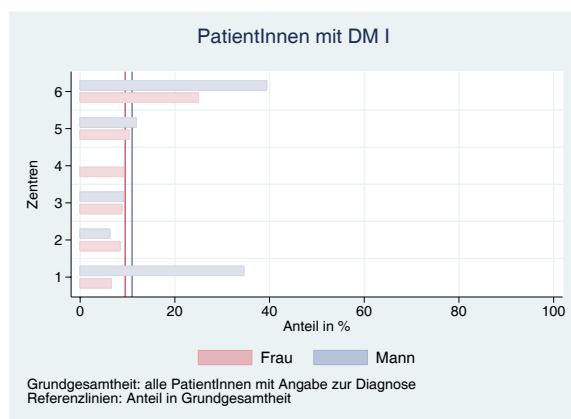
Abbildung 7: Anteil der PatientInnen mit Alter über 70

4 Diagnose

Die Daten zur Diagnostik sind im Detail in den Tabellen des Anhangs beschrieben.

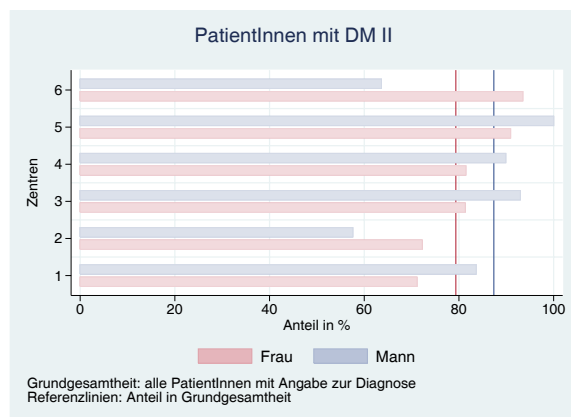
Wie bereits erwähnt, entfallen für das Jahr 2006 10.2% der Meldungen an das Diabetesregister Tirol auf PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1. Der Anteil an PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1 beträgt sowohl für die Frauen als auch für die Männer circa 10%, wobei die meisten Abteilungen diesem Bild sehr gut entsprechen, siehe Abbildung 8.

Abbildung 8: Anteil PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1



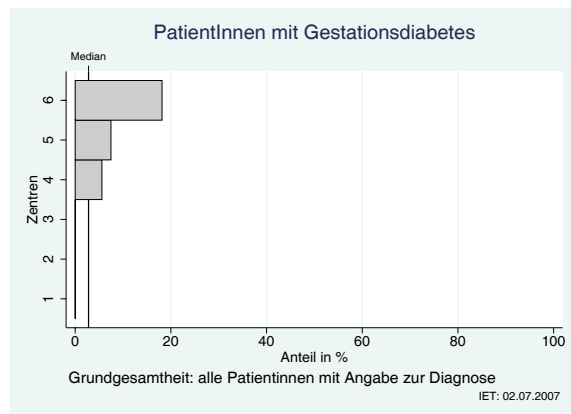
Für Diabetes mellitus Typ 2 beträgt der Anteil bei den Frauen 80%, während der Anteilswert bei den Männern bei knapp unter 90% liegt, siehe Abbildung 9.

Abbildung 9: Anteil PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 2



Drei Abteilungen meldeten im Jahr 2006 keine Patientinnen mit Gestationsdiabetes an das Diabetesregister. Der Anteil an Gestationsdiabetikerinnen in den drei meldenden Abteilungen liegt zwischen 3% und 18%, siehe Abbildung 10.

Abbildung 10: Anteil der weiblichen PatientInnen mit Gestationsdiabetes

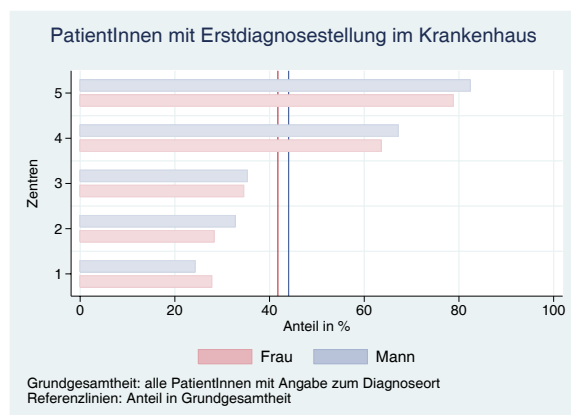


Der Anteil an PatientInnen mit anderen Diabeteserkrankungen ist in allen sechs Abteilungen sehr gering (nicht dargestellt).

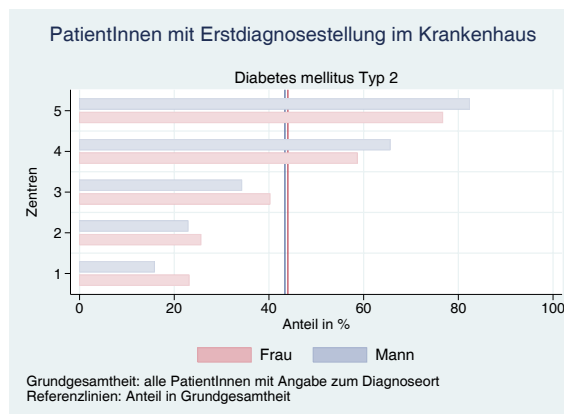
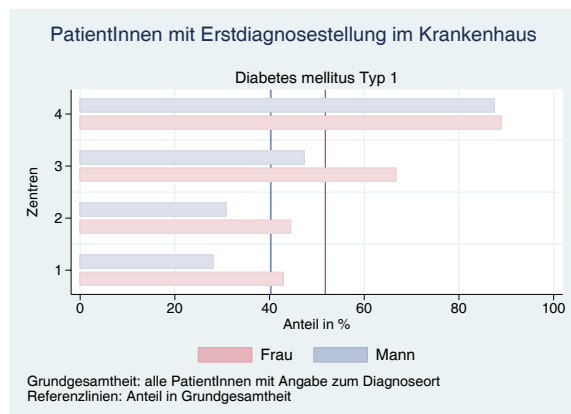
Im Jahr 2006 wurde bei 300 (15.6%) PatientInnen die Erstdiagnose Diabetes mellitus gestellt. Zu beachten ist allerdings, dass bei rund 1/3 der DiabetikerInnen die Angabe bezüglich des Jahres der Erstdiagnose fehlt und daher nicht bestimmt werden kann, ob die Erkrankung im Jahr 2006 neu diagnostiziert wurde oder schon längere Zeit besteht.

4.1 *Erstdiagnose im Krankenhaus*

Der Anteil der PatientInnen mit einer Erstdiagnosestellung im Krankenhaus liegt bei den Frauen und bei den Männern bei knapp über 40%, wobei die Abteilungen ein stark heterogenes Bild aufweisen. Auffällig dabei ist allerdings, dass jeweils in den Abteilungen das Bild zwischen den Anteilswerten der Frauen und der Männer sehr homogen ist. Zu beachten ist allerdings auch hier, dass bei ca. 2/3 der PatientInnen eine Angabe zum Ort der Erstdiagnosestellung fehlt, und dass eine Abteilung diese Information nicht dokumentiert, siehe Abbildung 11.

Abbildung 11: Anteil PatientInnen mit Erstdiagnosestellung im Krankenhaus

Vergleicht man den Ort der Erstdiagnosestellung zwischen PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2, so ist ersichtlich, dass Diabetes mellitus Typ 1 bei Frauen öfter im Krankenhaus erstdiagnostiziert, während Diabetes mellitus Typ 1 bei den Männern und Diabetes mellitus Typ 2 sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern zu jeweils knapp 40% im Krankenhaus diagnostiziert werden. Auch hier ergibt sich ein recht homogenes Bild innerhalb der Abteilungen bezüglich des Geschlechts, wobei eine Abteilung diese Information nicht erhebt, siehe Abbildung 12.

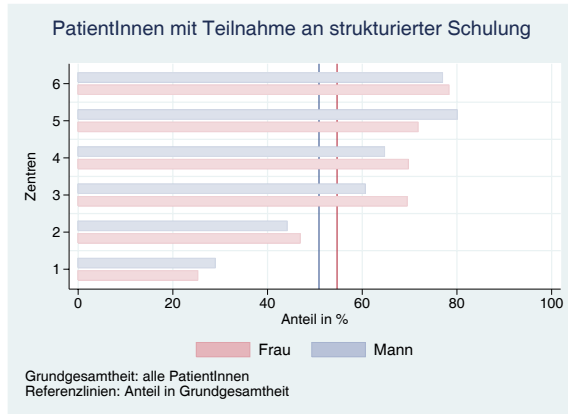
Abbildung 12: Anteil PatientInnen mit Erstdiagnosestellung im Krankenhaus bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

4.2 Strukturierte Schulung

Der Anteil der PatientInnen mit Teilnahme an einer strukturierten Schulung schwankt stark zwischen den Abteilungen, wobei abteilungsintern ein homogenes Bild zwischen den Geschlechtern erkennbar

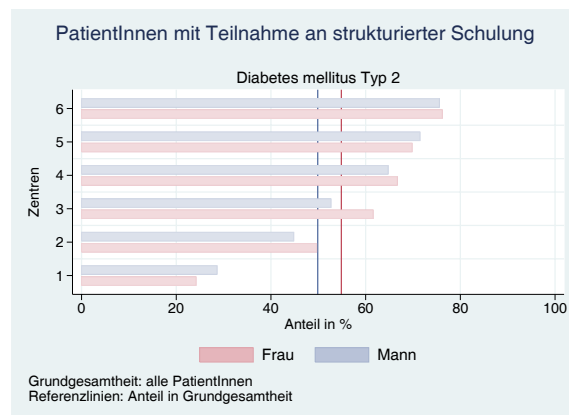
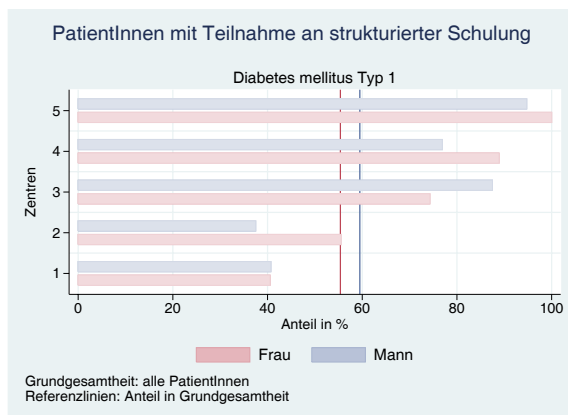
ist. Der Anteil der Männer mit einer strukturierten Schulung liegt bei 50%, jener der Frauen bei circa 55%, siehe Abbildung 13.

Abbildung 13: Anteil PatientInnen mit Teilnahme an strukturierter Schulung



Wird die Teilnahme an strukturierter Schulung von PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 verglichen, so ist auffallend, dass der Anteil der Männer mit Diabetes mellitus Typ 1 mit einer strukturierten Schulung auf 60% steigt, während die Anteilswerte bei den Frauen sowohl bei Diabetes mellitus Typ 1 als auch Typ 2 konstant bei circa 55% liegen, siehe Abbildung 14.

Abbildung 14: Anteil PatientInnen mit Teilnahme an strukturierter Schulung bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2



5 Risikofaktoren

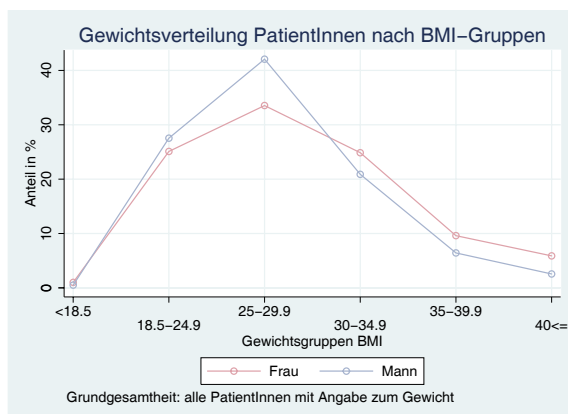
Die Daten zu den Risikofaktoren sind im Detail in den Tabellen des Anhangs beschrieben.

5.1 Gewicht, BMI

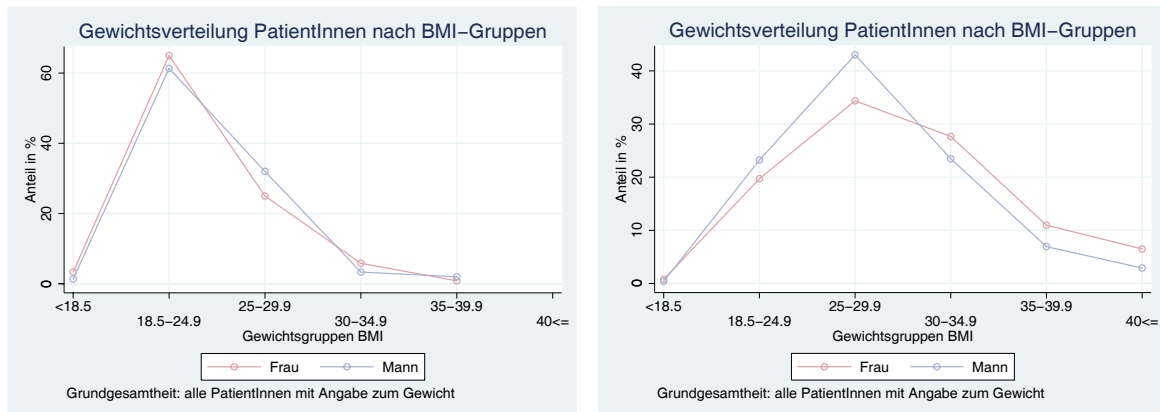
Der Body Mass Index (BMI) der Diabetes-PatientInnen wurde mit Hilfe der ersten gemeldeten Gewichtsinformation pro PatientIn aus den Ambulanzbesuchen berechnet.

Bezüglich ihres Gewichts lassen sich die PatientInnen mit Diabetes mellitus in drei große Gruppen einteilen: die Gruppe der PatientInnen mit Unter- und Normalgewicht (BMI unter 25) wobei die Anteilswerte der Frauen und der Männer fast gleich groß (bei knapp unter 30%) sind, die zweite Gruppe an PatientInnen mit Übergewicht (BMI zwischen 25 und 30) mit einem Anteilswert von circa 40% bei den Männern und knapp über 30% bei den Frauen und die dritte Gruppe der PatientInnen mit Adipositas (BMI über 30). Die Anteilswerte der Frauen liegen in allen drei Adipositasgruppen über jenen der Männer, siehe Abbildung 15.

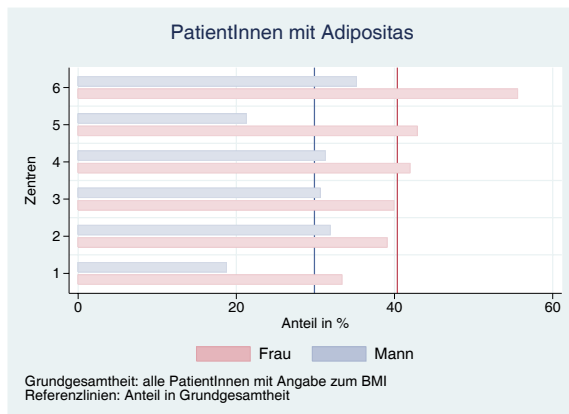
Abbildung 15: BMI-Verteilung PatientInnen



Die Gewichtsverteilung der PatientInnen in den beiden Gruppen Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 ist dabei stark different. Bei den Typ 1 DiabetikerInnen entsprechen sich die beiden Kurven der Frauen und Männer, wobei der Anteil an PatientInnen mit Adipositas sehr gering ist. Die Kurve der Typ 2 DiabetikerInnen entspricht fast jener des Gesamtbildes und weist damit die gleichen geschlechtsspezifischen Unterschiede auf, also eine leichte Verschiebung der Gewichtsverteilungskurve bei den Frauen von Übergewicht hin zu Adipositas, siehe Abbildung 16.

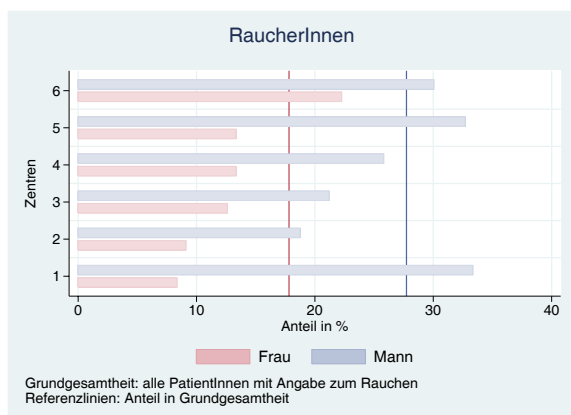
Abbildung 16: BMI-Verteilung PatientInnen bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

Der Anteil der PatientInnen mit Adipositas ist zwischen den Abteilungen relativ homogen, wobei der Anteil der adipösen Frauen deutlich höher ist als der Anteil der adipösen Männer. In der Grundgesamtheit liegt der Anteil der Frauen bei 40%, jener der Männer bei 30%, siehe Abbildung 17.

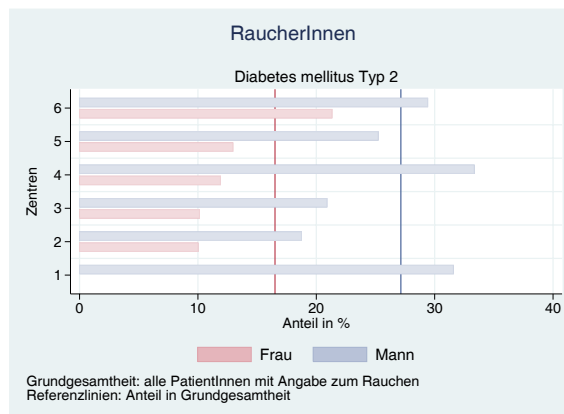
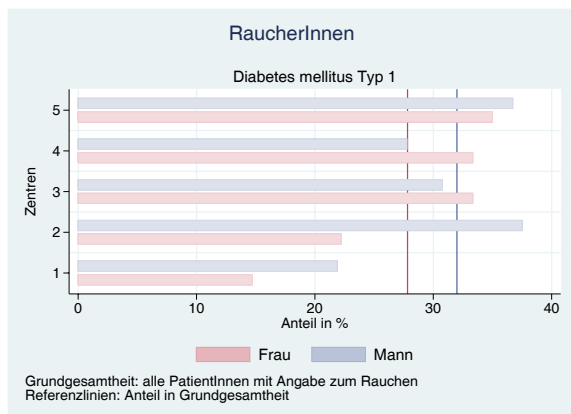
Abbildung 17: Anteil PatientInnen mit Adipositas

5.2 Rauchen

Der Anteil der RaucherInnen schwankt in den Abteilungen, wobei der Anteil der Raucher weitaus größer ist als der Anteil der Raucherinnen. Der Anteil der Raucherinnen liegt unter 20%, während der Anteil der Raucher bei knapp unter 30% liegt, siehe Abbildung 18.

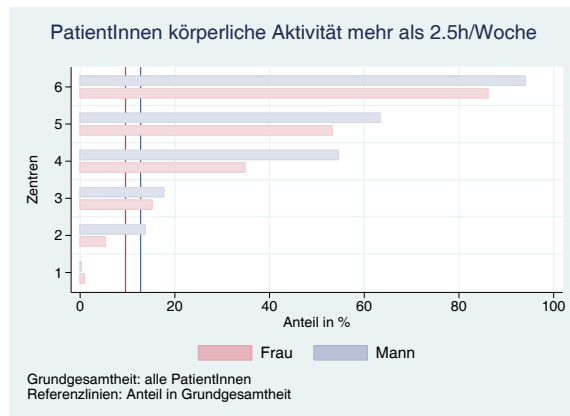
Abbildung 18: Anteil der RaucherInnen

Wird der Anteil der RaucherInnen je nach Diagnose Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 betrachtet, ist eine Verschiebung der Anteilswerte sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern bei Typ 1 Diabetes nach oben erkennbar. Beide Anteilswerte liegen um die 30%, jener der Frauen knapp unter 30%, jener der Männer knapp über 30%. Die Anteilswerte bei Typ 2 DiabetikerInnen entsprechen fast jenen der Gesamtdarstellung und liegen bei den Frauen unter 20%, bei den Männern unter 30%, siehe Abbildung 19.

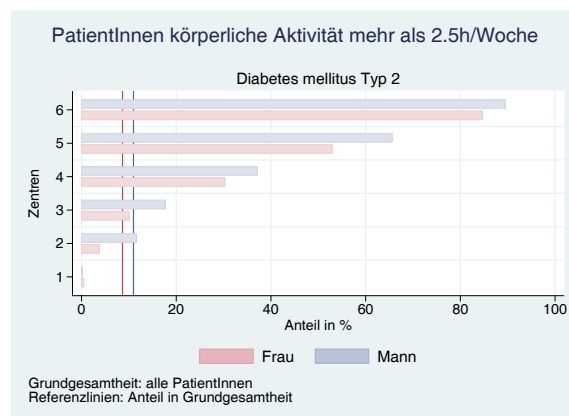
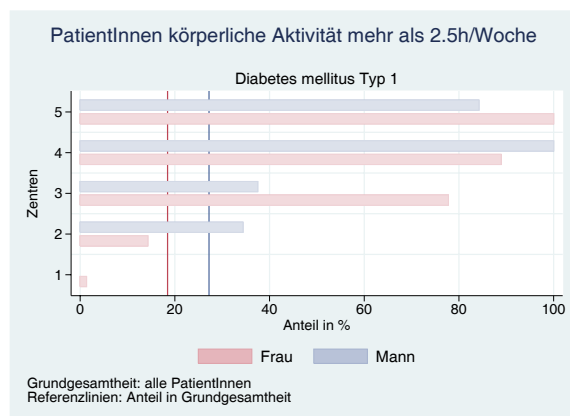
Abbildung 19: Anteil der RaucherInnen bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

5.3 Körperliche Aktivität

Der Anteil der PatientInnen bezüglich einer körperlichen Aktivität von mehr als 2.5 Stunden pro Woche ist in den einzelnen Abteilungen sehr unterschiedlich, wobei das homogene Bild für Frauen und Männer innerhalb jeder Abteilung sehr auffällig ist. Die Anteilswerte der Frauen und der Männer unterscheiden sich wenig und liegen bei circa 10%, siehe Abbildung 20.

Abbildung 20: Anteil PatientInnen mit körperlicher Aktivität mit mehr als 2.5 Stunden pro Woche

Werden die Anteile der PatientInnen nach Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 getrennt betrachtet, ist feststellbar, dass bei Typ 1 DiabetikerInnen der Anteilswert der Frauen mit einer körperlichen Aktivität von mehr als 2.5 Stunden pro Woche um rund 10% und jener der Männer um rund 20% höher liegen als bei Typ 2 DiabetikerInnen, also bei den Frauen bei 20% und bei den Männern bei knapp unter 30%. Das Bild der Typ 2 DiabetikerInnen entspricht wiederum dem der Gesamtdarstellung, siehe Abbildung 21.

Abbildung 21: Anteil PatientInnen mit körperlicher Aktivität mit mehr als 2.5 Stunden pro Woche bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

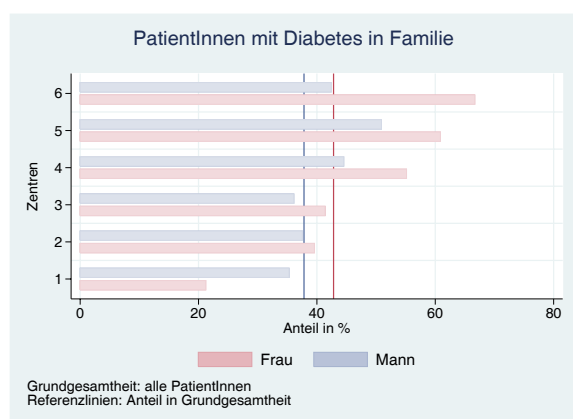
5.4 Familiäre Vorbelastungen

Im Diabetesregister Tirol werden zwei Informationen zur familiären Vorbelastung der PatientInnen abgefragt, nämlich Diabetes in der Familie und koronare Hererkrankungen in der Familie.

Für beide Variablen gilt, dass der Anteil der weiblichen Patientinnen größer ist als der Anteil der Patienten, die Unterschiede sind aber gering.

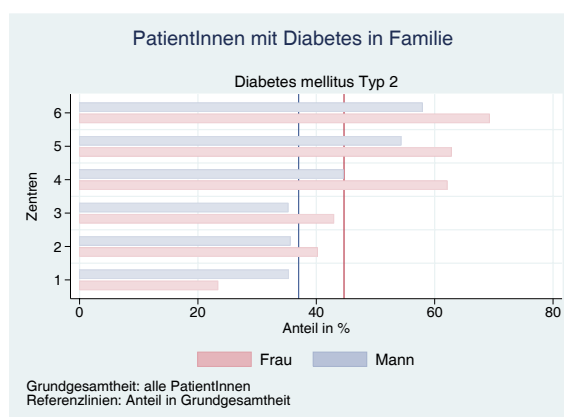
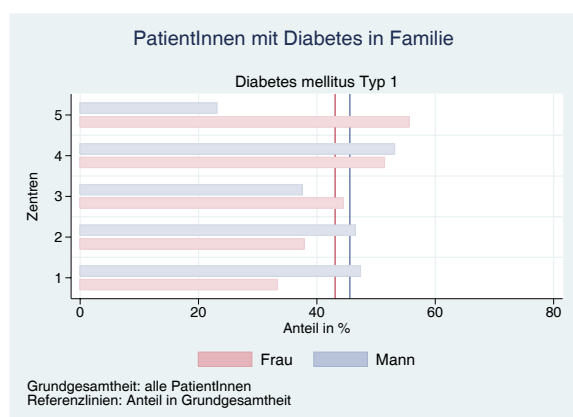
Der Anteil der PatientInnen mit Diabetes in der Familie liegt sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern bei circa 40%, siehe Abbildung 22.

Abbildung 22: Anteil PatientInnen mit Diabetes in der Familie



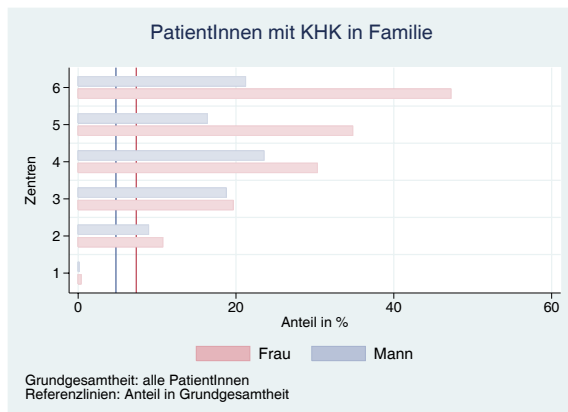
Die Anteilswerte in der Grundgesamtheit sind auch für Frauen mit Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 fast ident und liegen bei knapp über 40%. Der Anteilswert bei den Männern ist in der Gruppe der Typ 1 Diabetiker im Vergleich zu Typ 2 Diabetikern leicht erhöht und liegt bei 45%, siehe Abbildung 23.

Abbildung 23: Anteil PatientInnen mit Diabetes in der Familie bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2



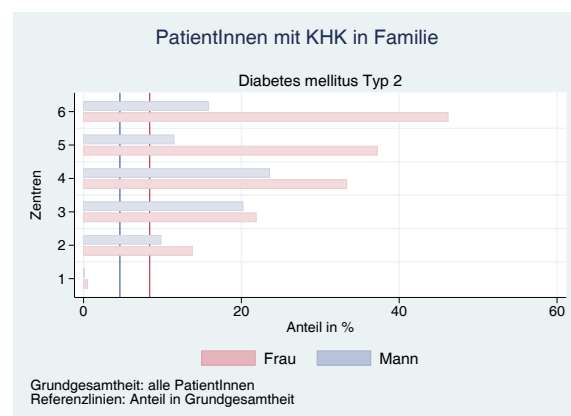
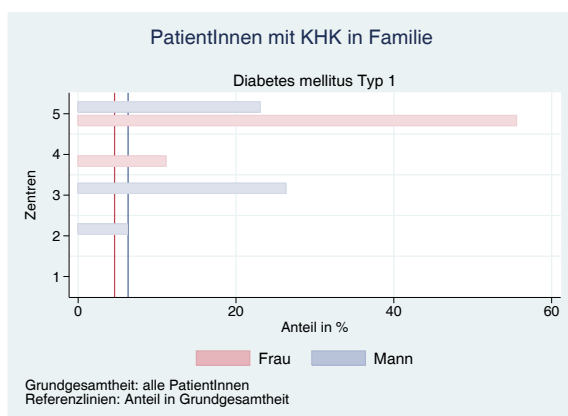
Ein anderes Bild ergibt sich bei koronaren Herzerkrankungen in der Familie, wo der Anteil der PatientInnen zwischen den Abteilungen sehr stark unterschiedlich verteilt ist. Insgesamt liegen die Anteilswerte der Frauen und der Männer bei unter 10%, siehe Abbildung 24.

Abbildung 24: Anteil der PatientInnen mit koronaren Herzerkrankungen in der Familie



Werden die Anteile jeweils in den Gruppen der Typ 1 und Typ 2 DiabetikerInnen betrachtet, ist auf Grund der geringen Fallzahl von Typ 1 DiabetikerInnen das Bild in dieser Gruppe sehr heterogen und nicht aussagekräftig, das Bild der Typ 2 DiabetikerInnen entspricht jenem der Gesamtdarstellung, siehe Abbildung 25.

Abbildung 25: Anteil der PatientInnen mit koronaren Herzerkrankungen in der Familie bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2



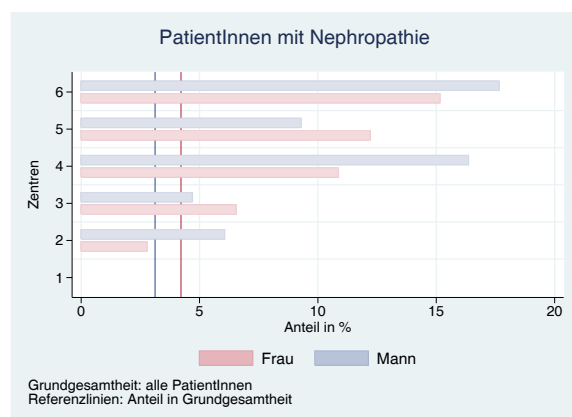
6 Spätkomplikationen

Die Daten zu den Spätkomplikationen sind im Detail in den Tabellen des Anhangs beschrieben.

Im Diabetesregister Tirol wurden im Jahr 2006 acht verschiedene Spätkomplikationen dokumentiert. Auf Grund der geringen Fallzahl wurde in der Auswertung keine Unterscheidung zwischen Typ 1 DiabetikerInnen und Typ 2 DiabetikerInnen getroffen.

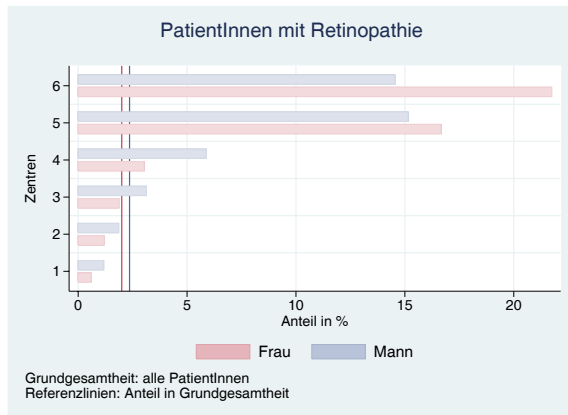
Eine Nephropathie wurde bei insgesamt 104 (3.7%) PatientInnen dokumentiert, wobei der Anteil in den Abteilungen stark variiert. Differenziert nach Geschlecht liegen die Anteilswerte der Frauen und der Männer zwischen 3% und 5%, siehe Abbildung 26.

Abbildung 26: Anteil PatientInnen mit Nephropathie



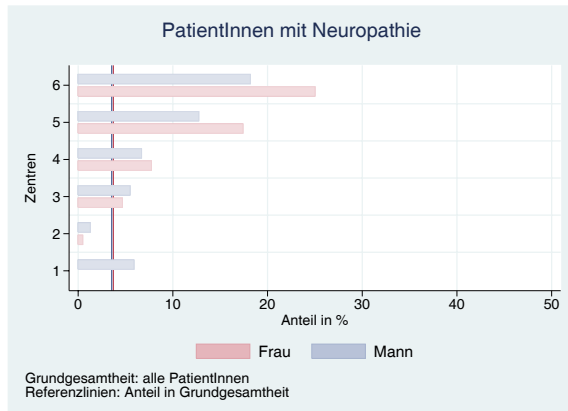
62 (2.2%) der PatientInnen leiden an einer Retinopathie, wobei der Anteil in den einzelnen Abteilungen sehr stark schwankt. Die Anteile der Frauen und der Männer sind dabei in den einzelnen Abteilungen fast ident und liegen insgesamt jeweils bei knapp über 2%, siehe Abbildung 27.

Abbildung 27: Anteil PatientInnen mit Retinopathie



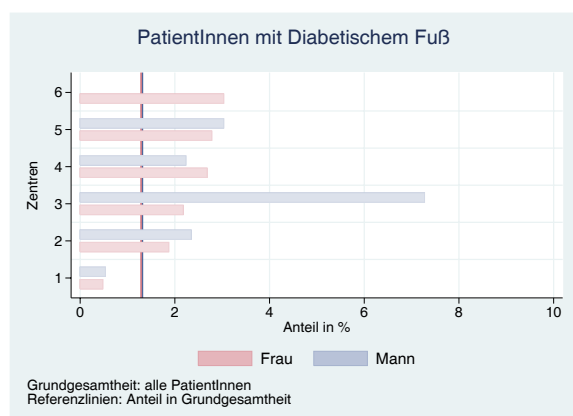
Die Spätkomplikation Neuropathie wurde insgesamt bei 103 (3.6%) PatientInnen festgestellt. Die Anteilswerte der Frauen und der Männer sind dabei ident und liegen bei circa 4%, siehe Abbildung 28.

Abbildung 28: Anteil PatientInnen mit Neuropathie



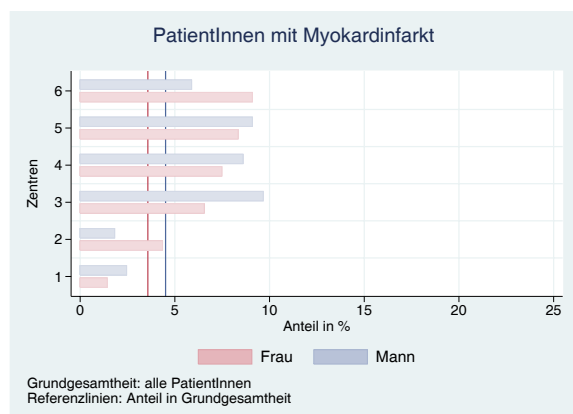
An einem diabetischen Fuß leiden 37 (1.3%) PatientInnen. Die Anteilswerte der Frauen und der Männer sind dabei fast ident und liegen bei knapp über 1%, siehe Abbildung 29.

Abbildung 29: Anteil PatientInnen mit diabetischen Fuß



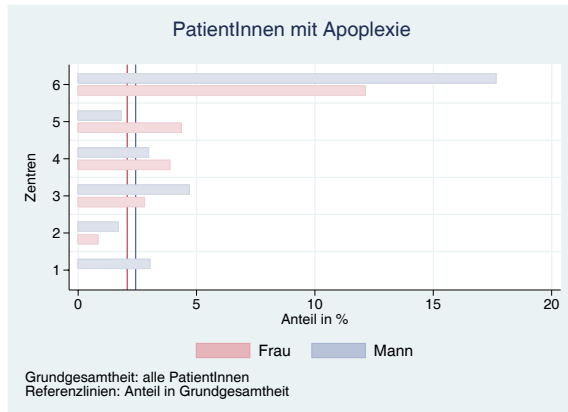
Einen Myokardinfarkt hatten 115 (4.0%) der Diabetes-PatientInnen, wobei der Anteilswert der Frauen bei circa 4% liegt, jener der Männer bei circa 5%, siehe Abbildung 30.

Abbildung 30: Anteil PatientInnen mit Myokardinfarkt



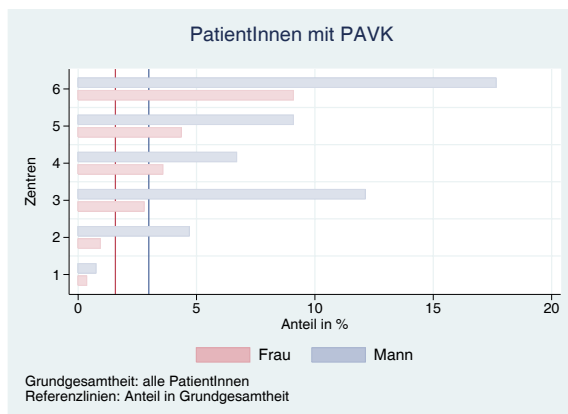
Eine Apoplexie wurde für 64 (2.3%) PatientInnen dokumentiert, mit Anteilswerten bei den Frauen und den Männern zwischen 2% und 3%. Eine Abteilung mit weniger als 120 PatientInnen im Jahr weist dabei besonders hohe Anteilswerte auf, siehe Abbildung 31.

Abbildung 31: Anteil PatientInnen mit Apoplexie



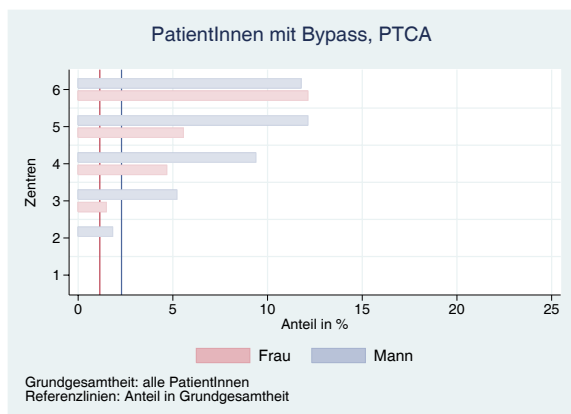
Die Anzahl der PatientInnen mit peripherer arterieller Verschlusskrankung (PAVK) betrug 65 (2.3%), wobei der Anteil der Männer in allen Abteilungen größer ist als der Anteil der Frauen. So liegt der Anteilswert der Männer bei 3%, jener der Frauen zwischen 1% und 2%, siehe Abbildung 32.

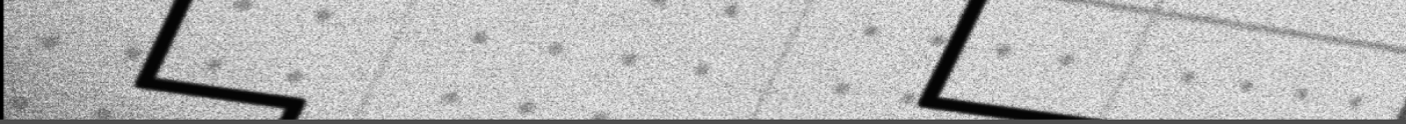
Abbildung 32: Anteil PatientInnen mit PAVK



Die Anzahl der DiabetikerInnen mit Bypass oder PTCA beträgt 49 (1.7%), wobei auch hier der Anteil der Männer – mit der Ausnahme von einer Abteilung – deutlich größer ist als der Anteil der Frauen. Der Anteil der Frauen liegt bei circa 1%, jener der Männer zwischen 2% und 3%, siehe Abbildung 33.

Abbildung 33: Anteil PatientInnen mit Bypass, PTCA





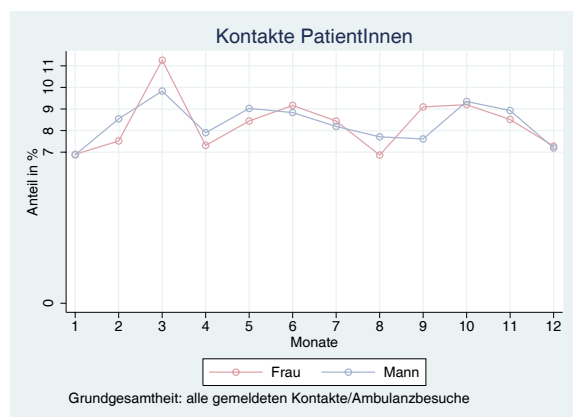
7 Ambulanzbesuche

Die Daten zu den Ambulanzbesuchen sind im Detail in den Tabellen des Anhangs beschrieben.

Die Anzahl der dokumentierten Ambulanzbesuche für das Jahr 2006 beläuft sich im Diabetesregister auf insgesamt 6026. Für alle nachfolgenden Informationen gilt, dass alle Ambulanzbesuche ausgewertet wurden, manchmal zusätzlich ergänzt durch eine Auswertung nur des letzten Ambulanzbesuchs (pro Diabetes-PatientIn), falls dies ein anderes Bild ergeben hat.

Die Anzahl der Kontakt im Jahr 2006 verteilt sich nicht regelmäßig auf die Monate. In den Monaten, Jänner, April, August und Dezember werden weniger Ambulanzbesuche dokumentiert, sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen, siehe Abbildung 34.

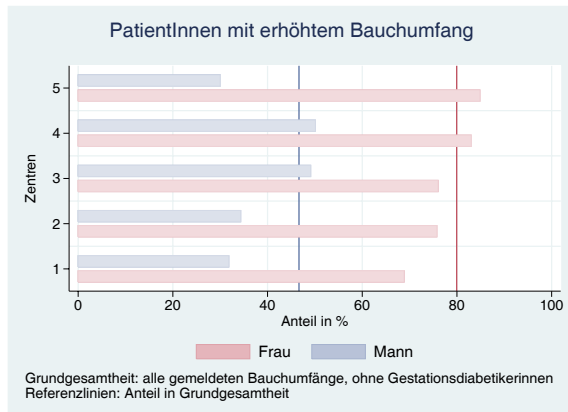
Abbildung 34: Ambulanzbesuche PatientInnen 2006



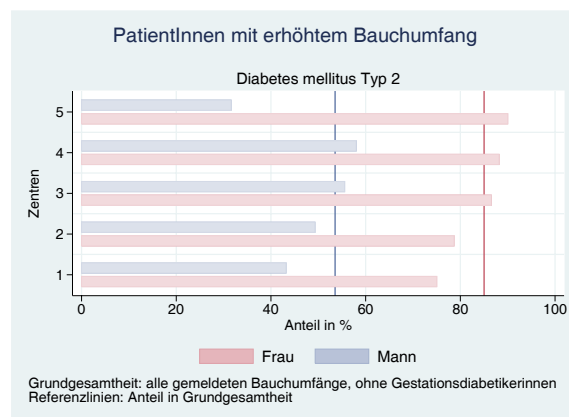
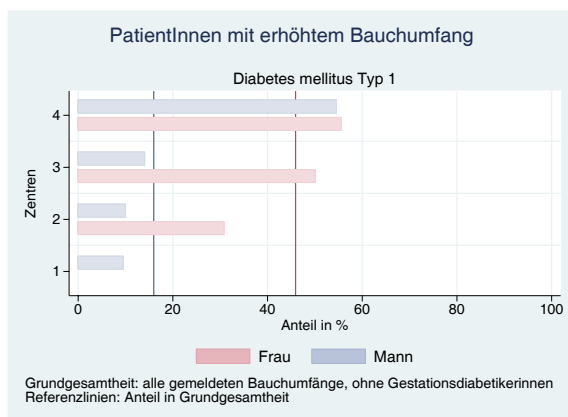
7.1 Bauchumfang

Der Bauchumfang wurde bei 1733 Kontakten gemessen, das heißt in 28.8% aller Ambulanzbesuche.

In der nachfolgenden Grafik wurden die Bauchumfänge von Gestationsdiabetikerinnen nicht miteinbezogen. In den fünf dokumentierenden Abteilungen liegt der Anteil der Frauen mit erhöhtem Bauchumfang weit über jenem der Männer, wobei alle Abteilungen diesem Bild entsprechen. Der Anteil der Frauen mit erhöhtem Bauchumfang liegt bei 80%, jener der Männer bei knapp unter 45%, siehe Abbildung 35.

Abbildung 35: Anteil PatientInnen mit erhöhtem Bauchumfang

Differenziert nach PatientInnen mit Typ 1 und Typ 2 Diabetes verändert sich das Bild bezüglich Typ 2 DiabetikerInnen nicht wesentlich, die Anteilswerte der Frauen und der Männer verschieben sich leicht nach oben (Frauen zu 85%, Männer zu 55%). Für die PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1 ergibt sich aber auf Grund der geringen Anzahl der Messungen, namentlich 217 (32.3%), kein aussagekräftiges Bild, wobei der Anteilswert der Frauen (circa 45%) auch hier deutlich über jenem der Männer (circa 15%) liegt, siehe Abbildung 36.

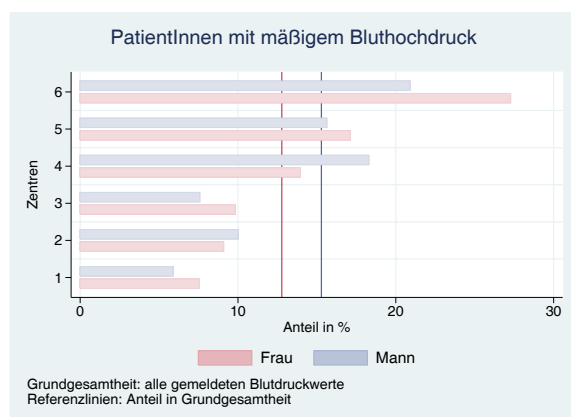
Abbildung 36: Anteil PatientInnen mit erhöhtem Bauchumfang bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

Ebenfalls keine Unterschiede ergeben sich, wenn nur der Bauchumfang bei der letzten Kontrolle betrachtet wird. Weder ändert sich das Gesamtbild, noch das Bild nach Typ 1 und Typ 2 Diabetes unterschieden (nicht dargestellt).

7.2 Blutdruck

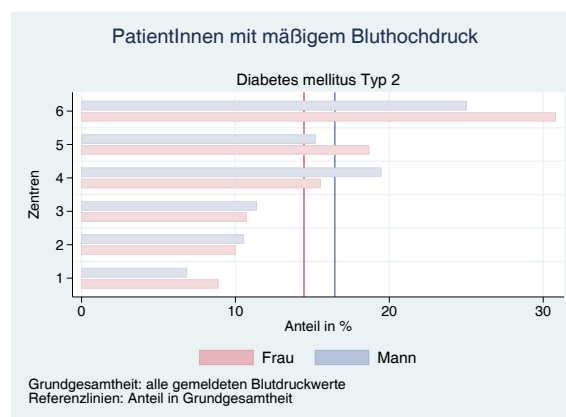
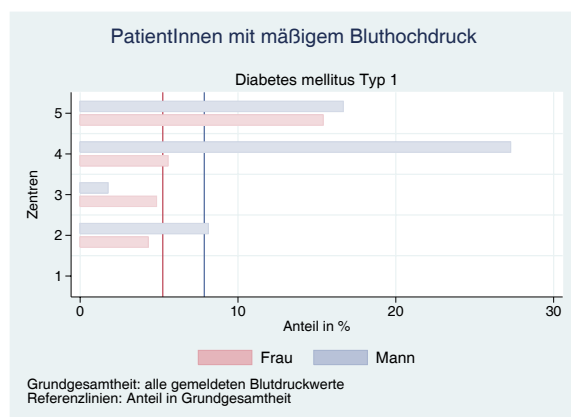
Bei ca. 75% aller Ambulanzbesuche wurde ein Blutdruckwert dokumentiert. Der Anteil der Männer mit einem mäßigen Bluthochdruck liegt bei circa 15%, jener der Frauen bei circa 12%, siehe Abbildung 37.

Abbildung 37: Anteil PatientInnen mit mäßigem Bluthochdruck



Nach Typ 1 und Typ 2 Diabetes unterschieden, ergibt sich für Typ 1 DiabetikerInnen auf Grund der geringen Anzahl an gemessenen Blutdruckwerten in lediglich vier Abteilungen ein schwer interpretierbares Bild. In Summe liegen die Anteilswerte der Frauen und der Männer bei unter 10%. Bei den Typ 2 DiabetikerInnen ist der Unterschied zwischen dem Anteilswert der Frauen und dem der Männer nahezu gleichstark ausgeprägt wie bei den Typ 1 DiabetikerInnen, allerdings deutlich nach oben verschoben (beide um die 15%), siehe Abbildung 38.

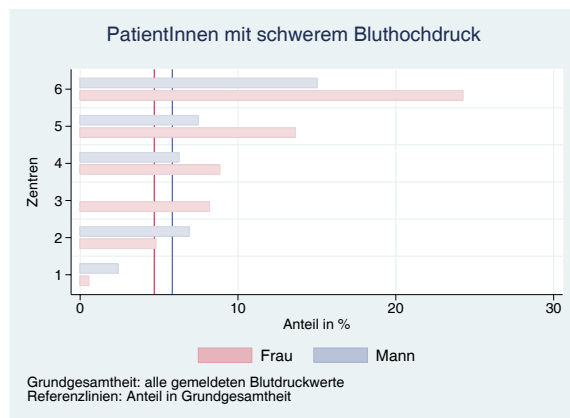
Abbildung 38: Anteil PatientInnen mit mäßigem Bluthochdruck bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2



Wird nur der Blutdruckwert bei der letzten Kontrolle herangezogen, ergibt sich für die Typ 2 DiabetikerInnen eine leichte Verbesserung der Anteilswerte nach unten: Der Anteilswert in der Grundgesamtheit sowohl der Frauen als auch der Männer liegt um die 10% (nicht dargestellt).

Der Anteil der PatientInnen mit schwerem Bluthochdruck ist in den Abteilungen sehr unterschiedlich. Der Anteilswert in der Grundgesamtheit der Frauen wie der Männer beträgt ca. 5%, siehe Abbildung 39.

Abbildung 39: Anteil PatientInnen mit schwerem Bluthochdruck

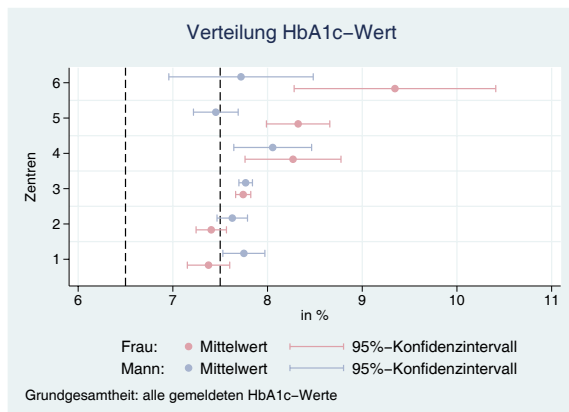


In der Gruppe der PatientInnen mit Typ 1 Diabetes ist wegen der geringen Anzahl an Werten keine Aussage machbar, die Werte der Gruppe der PatientInnen mit Diabetes Typ 2 entspricht also fast dem Gesamtbild (nicht dargestellt).

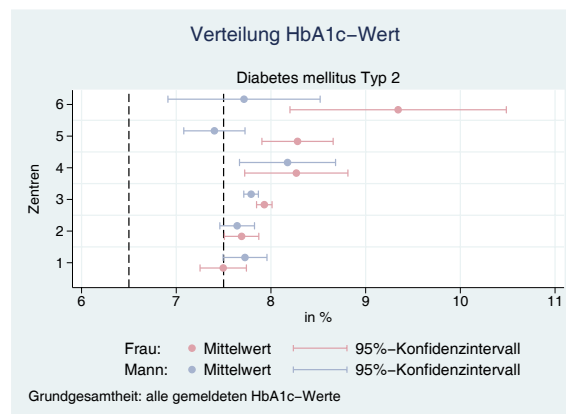
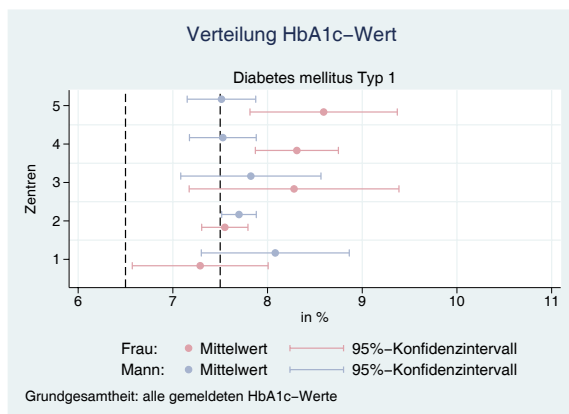
Wenn nur die Blutdruckwerte beim letzten Ambulanzbesuch betrachtet werden, ergibt sich ebenfalls kein anderes Bild als bei den Gesamtwerten (nicht dargestellt).

7.3 HbA1c

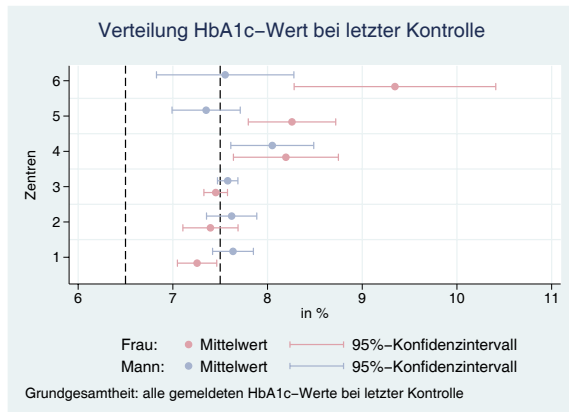
Bei 4970 (82.5%) Ambulanzbesuchen wurde ein HbA1c-Wert ermittelt. Auffällig ist die unterschiedliche Verteilung der HbA1c-Werte zwischen Frauen und Männern in einzelnen Abteilungen. Insgesamt liegen in zwei Abteilungen mit mehr als 120 PatientInnen die HbA1c-Mittelwerte der Frauen knapp unter der Grenze von 7.5%, während der höchste Mittelwert bei den Frauen bei circa 9.5% liegt. Werden die Mittelwerten der Männer betrachtet, liegt nur in einer Abteilung, mit weniger als 120 PatientInnen, der HbA1c-Mittelwert knapp unter 7.5%, in den anderen Abteilungen liegt der Mittelwert jeweils über 7.5%, maximal jedoch bei 8%, siehe Abbildung 40.

Abbildung 40: Verteilung HbA1c-Werte

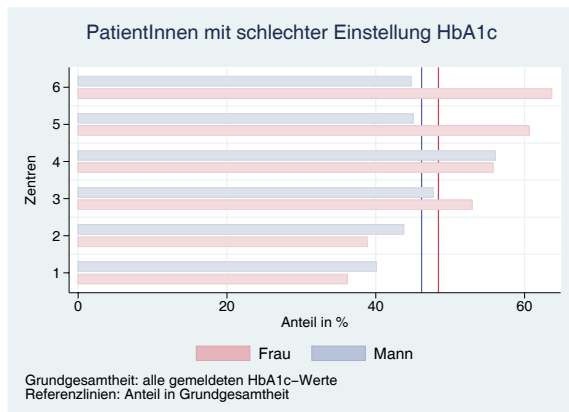
Nach dem Diabetestyp differenziert ergibt sich für die Typ 1 DiabetikerInnen, dass die Mittelwerte der HbA1c-Werte bei den Frauen nicht mehr so stark differieren, sondern alle in dem Bereich von knapp unter 7.5% bis circa 8.5% liegen. Die HbA1c-Mittelwerte der Männer liegen im Bereich von 7.5% bis knapp über 8%. Das Bild bei den Diabetes mellitus Typ 2 PatientInnen unterscheidet sich nur geringfügig vom Gesamtbild: Fast alle Mittelwerte entsprechen jenen des Gesamtbildes, in zwei Abteilungen liegen allerdings die Mittelwerte für die Frauen mit Typ 2 Diabetes höher als in der Grundgesamtheit und fallen aus dem günstigen Bereich von unter 7.5% hinaus, siehe Abbildung 41.

Abbildung 41: Verteilung HbA1c-Werte bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

Werden nur die HbA1c-Werte der letzten Kontrolle betrachtet, so liegen einige der Mittelwerte sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern geringfügig besser als in der Grundgesamtheit. So liegen mit der Ausnahme einer Abteilung alle Mittelwerte bei den Männern um die 7.5%, bei den Frauen liegt in drei Abteilungen der Mittelwert unter 7.5%, in den anderen drei Abteilungen allerdings zwischen fast 8.5% und 9.5%, siehe Abbildung 42.

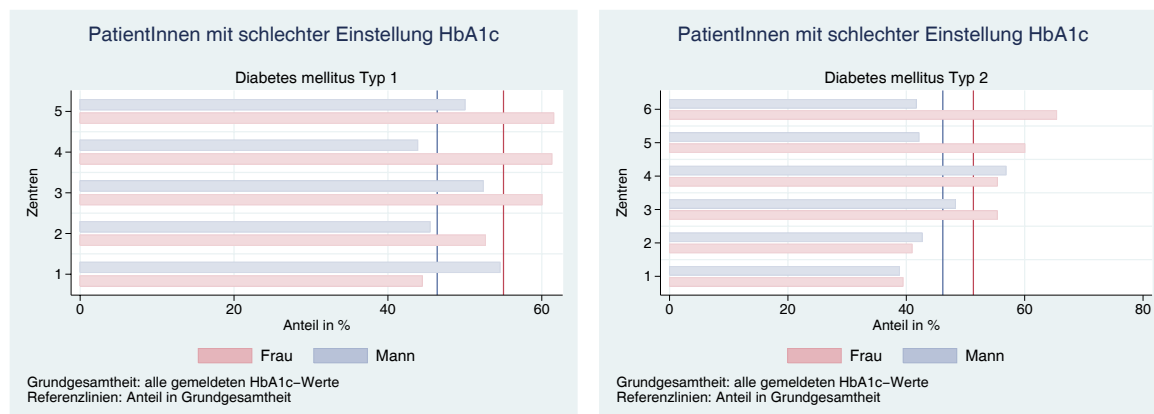
Abbildung 42: Verteilung HbA1c-Werte bei letzter Kontrolle

Der Anteil der PatientInnen mit einer schlechten Einstellung des HbA1c (über 7,5%) ist in den Abteilungen relativ konstant und liegt bei den Frauen bei circa 50%, bei den Männern knapp darunter, siehe Abbildung 43.

Abbildung 43: Anteil PatientInnen mit schlechter Einstellung HbA1c

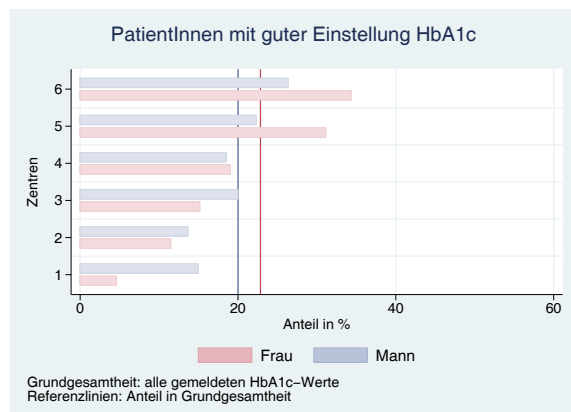
Differenziert nach Typ 1 und Typ 2 Diabetes schwankt bei den Typ 1 DiabetikerInnen der Anteil an schlecht eingestellten PatientInnen nicht allzu stark, wobei der Anteilswert der Frauen leicht erhöht ist. Bei den Typ 2 DiabetikerInnen entspricht das Bild jenem der Gesamtverteilung. Auffällig ist, dass sowohl bei Typ 1 als auch bei Typ 2 DiabetikerInnen der Anteil der Frauen mit einer schlechten Einstellung des HbA1c-Werts bei den Typ 1 DiabetikerInnen mit 10% und bei den Typ 2 DiabetikerInnen mit 5% über jenem der Männer liegt, siehe Abbildung 44.

Abbildung 44: Anteil PatientInnen mit schlechter Einstellung HbA1c bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

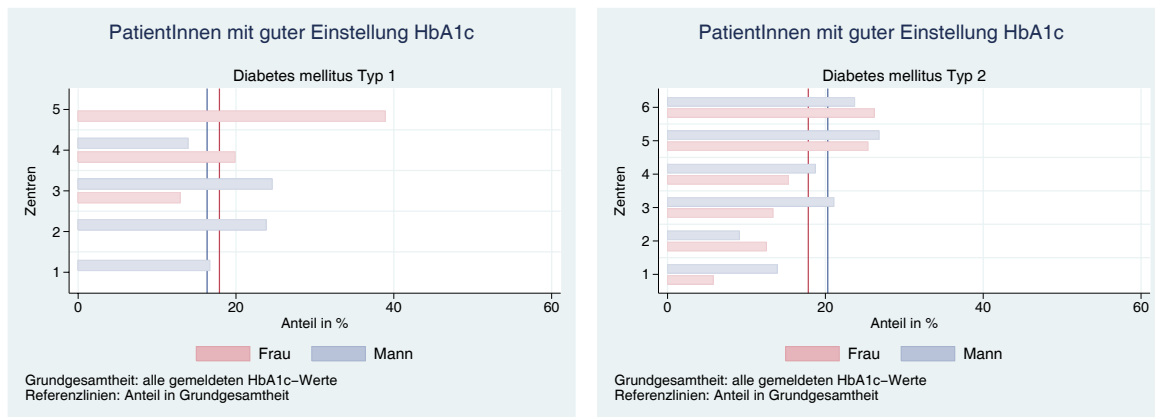


Der Anteil der PatientInnen mit einer guten Einstellung des HbA1c-Wertes ist in den Abteilungen sehr verschieden, wobei der Anteil der Frauen mit einer guten HbA1c-Einstellung bei knapp unter 25% liegt, während jener der Männer 20% beträgt, siehe Abbildung 45.

Abbildung 45: Anteil PatientInnen mit guter Einstellung HbA1c



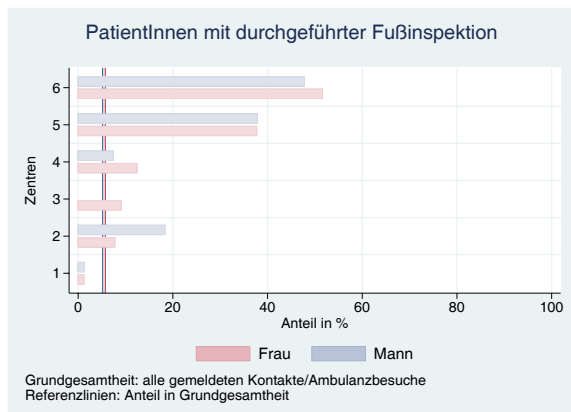
Getrennt nach Typ 1 und Typ 2 Diabetes betrachtet findet sich in der ersten Gruppe, der Typ 1 DiabetikerInnen, ebenfalls ein besseres Ergebnis für Frauen, während in der Gruppe der Typ 2 DiabetikerInnen der Anteil der Frauen mit einer guten HbA1c-Einstellung knapp unter dem der Männer liegt, siehe Abbildung 46.

Abbildung 46: Anteil PatientInnen mit guter Einstellung HbA1c bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

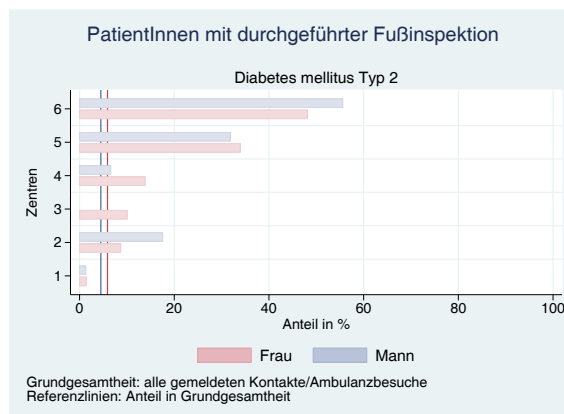
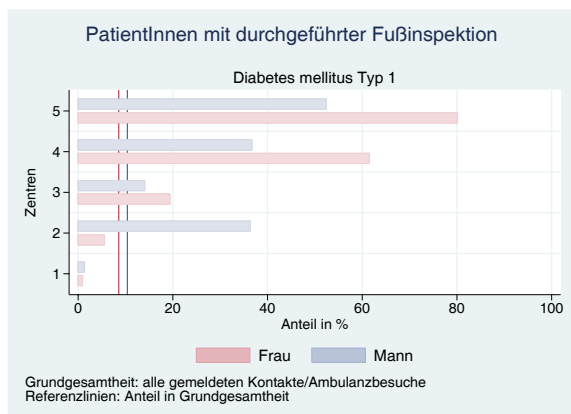
Ein gleiches Bild – sowohl für PatientInnen mit schlechter als auch mit guter Einstellung des HbA1c-Wertes – ergibt sich, wenn nur die HbA1c-Werte des letzten Ambulanzbesuchs analysiert werden (nicht dargestellt).

7.4 Fußinspektion

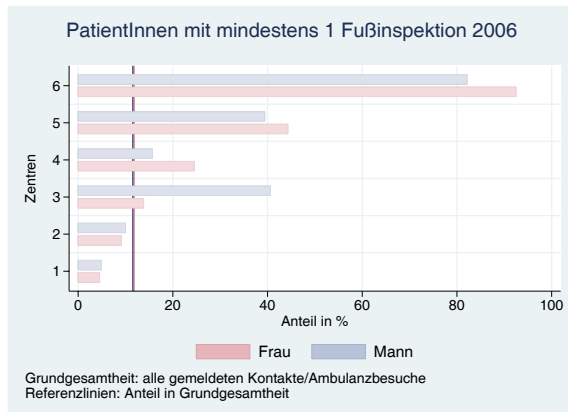
Eine Fußinspektion seit dem letzten Ambulanzbesuch wurde in lediglich 6% der Ambulanzbesuche dokumentiert, das heißt bei 328 Ambulanzbesuchen. Der Anteil der PatientInnen mit einer durchgeführten Fußinspektion seit dem letzten Ambulanzbesuch schwankt in den Abteilungen sehr stark, wobei die Anteilswerte der Frauen und der Männer innerhalb der Abteilungen sehr homogen sind. Die Anteilswerte der Frauen und der Männer mit einer durchgeführten Fußinspektion seit dem letzten Ambulanzbesuch liegen bei unter 10%, siehe Abbildung 47.

Abbildung 47: Anteil PatientInnen mit durchgeführter Fußinspektion

Gleiches gilt auch, wenn nach Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 eingeteilt wird. Bei den Typ 1 DiabetikerInnen liegen die Anteilswerte der Frauen und der Männer ein bisschen besser als bei den Typ 2 DiabetikerInnen, bei circa 10%, siehe Abbildung 48.

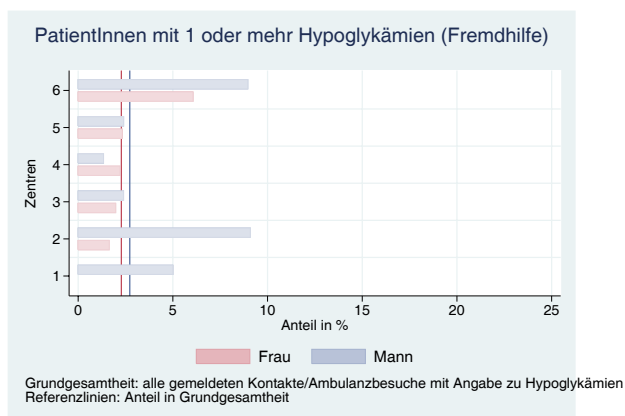
Abbildung 48: Anteil PatientInnen mit durchgeführter Fußinspektion bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

Der Anteil der PatientInnen mit mindestens 1 Fußinspektion im Laufe des gesamten Jahres 2006 liegt in den meisten Abteilungen etwas besser, wobei sich für die Typ 1 DiabetikerInnen ein besseres Bild ergibt (nicht dargestellt). Der Anteil der Frauen und der Männer mit mindestens einer Fußinspektion im Jahr 2006 ist ident und liegt bei knapp über 10%, siehe Abbildung 49.

Abbildung 49: Anteil PatientInnen mit mindestens einer durchgeführten Fußinspektion 2006

7.5 Hypoglykämien

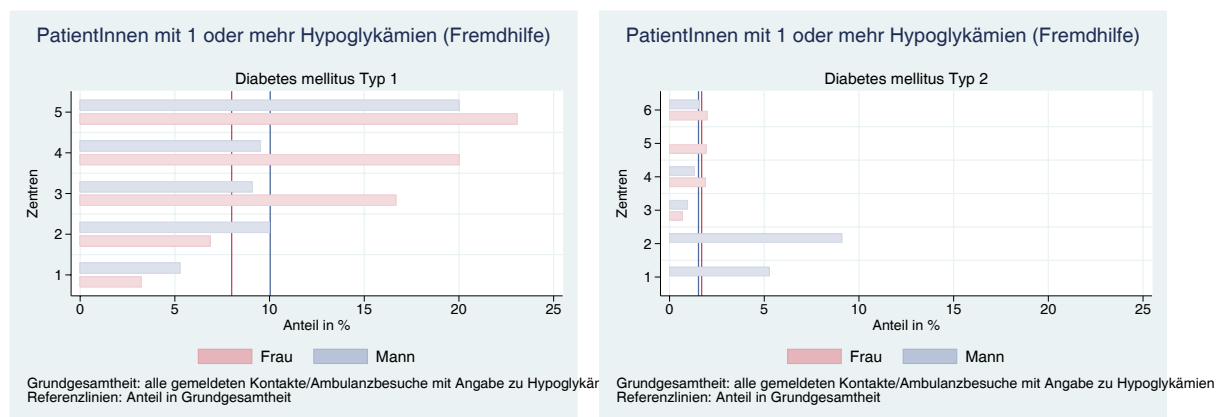
Die Dokumentation der Anzahl der Hypoglykämien fehlt bei 32% der Ambulanzbesuche. Für die Kontrollen, bei denen diese Information angegeben wurde, ergibt sich das Bild, dass der Anteil der Frauen und der Männer mit einer oder mehr Hypoglykämien (mit Fremdhilfe) zwischen 2% und 3% liegt, siehe Abbildung 50.

Abbildung 50: Anteil PatientInnen mit einer oder mehr Hypoglykämien mit Fremdhilfe

Bei den Typ 1 DiabetikerInnen ist der Anteil der PatientInnen mit einer oder mehr Hypoglykämien wesentlich höher als bei den Typ 2 DiabetikerInnen. Der Anteil der Typ-1 Diabetiker mit einer oder

mehr Hypoglykämien mit Fremdhilfe liegt bei 10%, jener der Frauen bei 8%. Die Anteilswerte der Frauen und Männer bei Typ 2 DiabetikerInnen liegen jeweils bei 2%, siehe Abbildung 51.

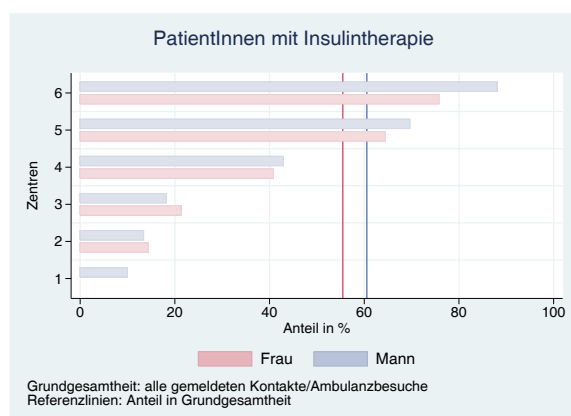
Abbildung 51: Anteil PatientInnen mit einer oder mehr Hypoglykämien mit Fremdhilfe bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2



7.6 Insulintherapie

Eine Insulintherapie seit dem letzten Ambulanzbesuch wurde in 58% der Fälle durchgeführt. Auch hier schwankt der Anteil in den verschiedenen Abteilungen sehr stark, wobei innerhalb der Abteilungen die Anteilswerte der Frauen und der Männer relativ konstant verteilt sind. Insgesamt liegt der Anteilswert der Männer mit Insulintherapie bei 60%, jener der Frauen bei 55%, siehe Abbildung 52.

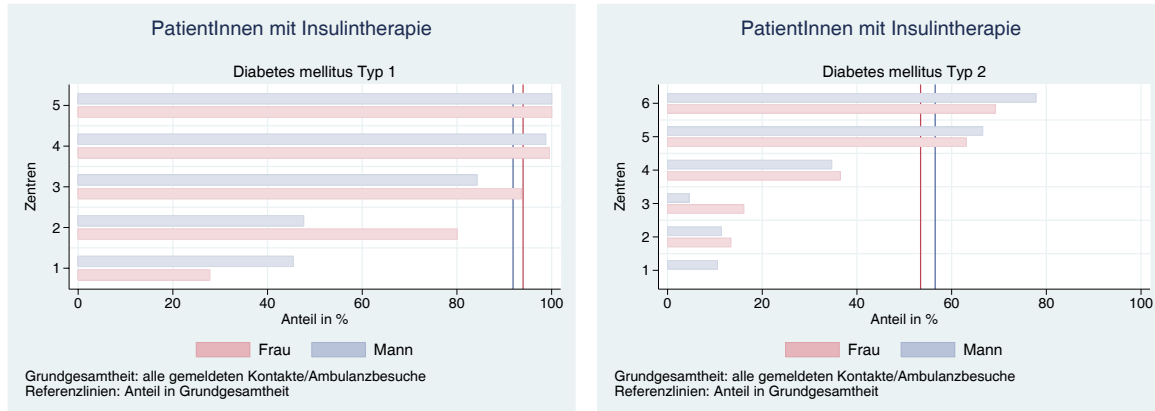
Abbildung 52: Anteil PatientInnen mit Insulintherapie



Bei den Typ 1 DiabetikerInnen schwankt der Anteil zwischen den Abteilungen, ähnlich wie bei den Typ 2 DiabetikerInnen, sehr stark, wobei für beide Gruppen gilt, dass der Anteil der Frauen und der

Anteil der Männer mit einer Insulintherapie nahezu gleich groß ist. Bei den Typ 1 DiabetikerInnen liegt der Anteil der Frauen und der Anteil der Männer mit Insulintherapie bei 90%, bei den Typ 2 DiabetikerInnen liegen die vergleichbaren Anteilswerte bei den Männern knapp unter 60%, bei den Frauen bei 55%, siehe Abbildung 53.

Abbildung 53: Anteil PatientInnen mit Insulintherapie bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2



8 Datenqualität

In Tabelle 1 finden sie zusammengefasst die Angaben bezüglich der Datenqualität, in diesem Fall die Anzahl der fehlenden Werte für ausgewählte Parameter.

Tabelle 2: Datenqualität

ohne	alle Abteilungen	
Datum Erstkontakt	0	0.0%
Geschlecht	0	0.0%
Geburtsdatum	3	0.1%
Diagnose	0	0.0%
Jahr der Erstdiagnose	928	32.7%
Ort Erstdiagnose	1780	62.7%
Größe	87	3.1%
Datum Ambulanzbesuch	0	0.0%
Gewicht	372	6.2%
Bauchumfang	4293	71.2%
Blutdruck systolisch	1568	26.0%
Blutdruck diastolisch	1570	26.1%
HbA1c	1018	16.9%
Hypoglykämien	1925	31.9%

Abbildung 54: ohne Information zum Jahr der Erstdiagnose

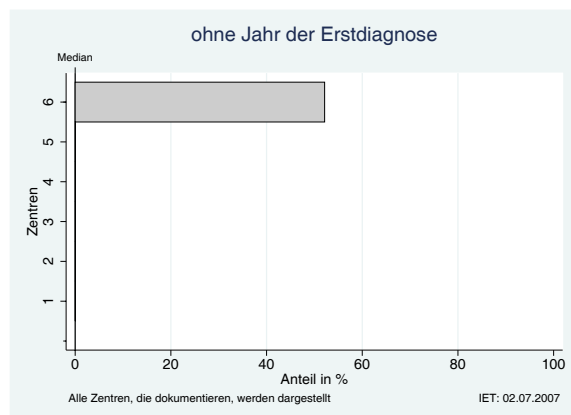


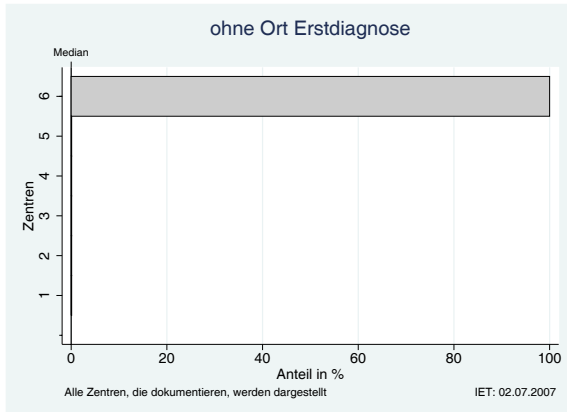
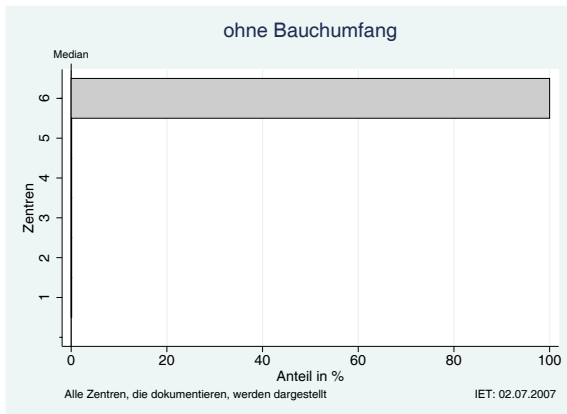
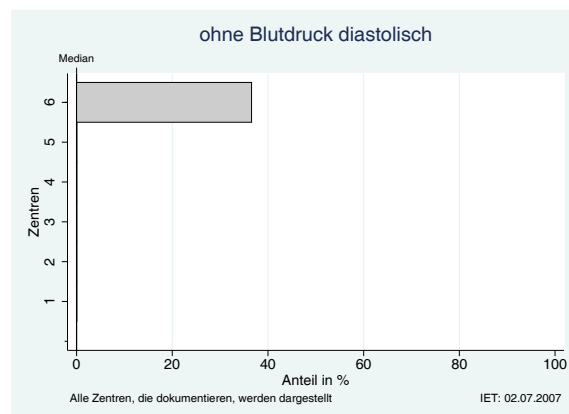
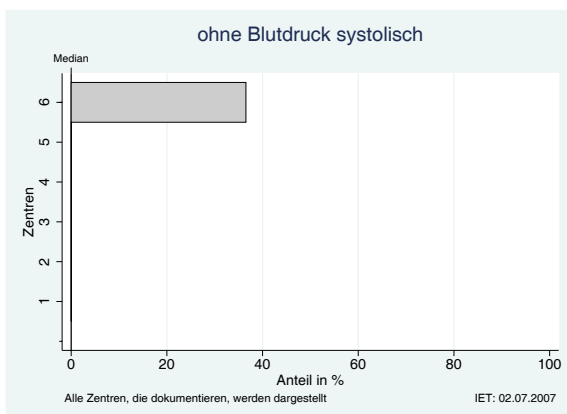
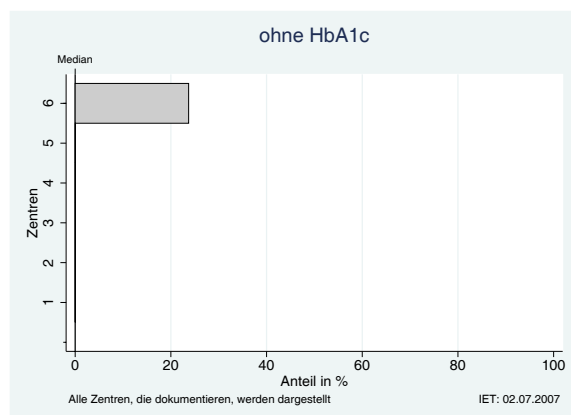
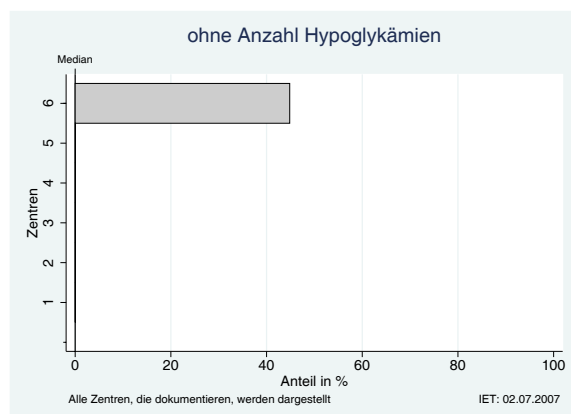
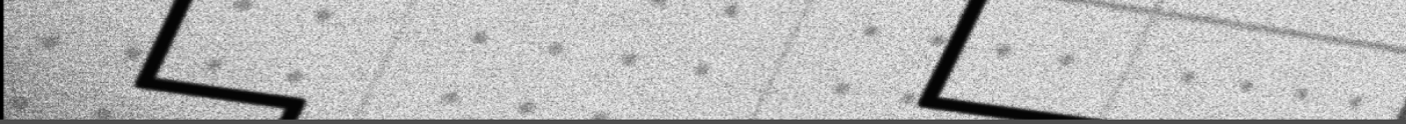
Abbildung 55: ohne Information zum Ort der Erstdiagnose**Abbildung 56:** ohne Information zum Bauchumfang**Abbildung 57:** ohne Information zum Blutdruck systolisch und diastolisch

Abbildung 58: ohne Information zum HbA1c-Wert**Abbildung 59:** ohne Information zur Anzahl der Hypoglykämien



9 Diskussion

9.1 *Diskussion der vorläufigen Ergebnisse*

Im Folgenden sollen die wichtigsten Ergebnisse kritisch beleuchtet und diskutiert werden. Es ist generell zu betonen, dass ca. $\frac{2}{3}$ aller PatientInnen von einer Abteilung gemeldet wurden. Diese Abteilung dominiert somit zwangsläufig die dargestellten Raten in der Grundgesamtheit. Außerdem besteht damit bei einigen Darstellungen die Gefahr, dass die Anonymität dieser Abteilung nicht gewährleistet werden kann. Nach Rücksprache mit dem verantwortlichen Ambulanzleiter können die Daten trotzdem veröffentlicht werden.

9.1.1 PatientInnen-Charakteristik

Der Anteil der Frauen unter den PatientInnen liegt bei 50% und ist zwischen den Abteilungen relativ stabil. Frauen mit Gestationsdiabetes sind dabei allerdings miteinbezogen. Das durchschnittliche Alter liegt für Diabetes mellitus Typ 1 bei 38,5 Jahren (Frauen) und bei 41,2 Jahren (Männer) sowie für Diabetes mellitus Typ 2 bei 64,6 Jahren (Frauen) und 61,4 Jahren (Männer). Der Anteil der PatientInnen mit Alter über 70 liegt bei 30% (Frauen) und etwas über 20% (Männer) und entspricht den Erwartungen.

Bei den Altersangaben ist zu berücksichtigen, dass es sich um prävalente PatientInnen handelt. Die Alterswerte sind daher klar zu unterscheiden vom Alter zum Zeitpunkt der Diagnose.

9.1.2 Diagnose

Der Anteil an PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1 liegt bei 10%, dies entspricht Literaturangaben. Ob wir alle Frauen mit Gestationsdiabetes erfasst haben ist unsicher, da lediglich drei Abteilungen Frauen mit Gestationsdiabetes gemeldet haben.

Die Information bezüglich der Erstdiagnosestellung im Krankenhaus ist nur sehr bedingt interpretierbar. Der gemeldete Anteil liegt bei ca. 50%, d.h. 50% der in den Ambulanzen behandelten PatientInnen wurden ursprünglich im niedergelassenen Bereich diagnostiziert und erst später – eventuell wegen schwieriger Behandlung – an die Ambulanzen zugewiesen. Ein weiterer schwieriger

Aspekt ist, dass nur bei $\frac{1}{3}$ der PatientInnen diese Information erhoben wurde: Falls diese Information gesundheitspolitisch wichtig ist, so muss eine zusätzliche Anstrengung in Richtung einer besseren Dokumentation unternommen werden.

Nach den dokumentierten Daten hat ca. die Hälfte der PatientInnen an einer strukturierten Schulung teilgenommen. Diese Information ist sicherlich sehr wichtig und sollte noch von den Ambulanzen auf Plausibilität geprüft werden.

9.1.3 Risikofaktoren

Bezüglich des Risikofaktors Rauchen ist die Verteilung der Raucheranteile sehr homogen zwischen den Abteilungen und dürfte somit die tatsächliche Verteilung widerspiegeln: Bei Diabetes mellitus Typ 1 sind die Anteile 25% (Frauen) und 35% (Männer), bei Diabetes mellitus Typ 2 17% (Frauen) und 28% (Männer).

Generell besteht bei Raucheranteilen immer die Gefahr einer Unterschätzung, entweder weil die PatientInnen zu positive Angaben machen oder weil die Information nicht sorgfältig abgefragt wird.

Der Anteil der adipösen PatientInnen schwankt zwischen den verschiedenen Abteilungen kaum und liegt bei den Frauen bei 40% und bei den Männern bei 30%. Für PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1 liegen die Anteilswerte beider Geschlechter unter 10%, für PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 2 für Frauen bei 45%, für Männer bei 35%, also deutlich höher.

Bei der körperlichen Aktivität sind hingegen die Schwankungen zwischen den einzelnen Abteilungen sehr groß. Ob die Prozentsätze bei Diabetes mellitus Typ 1 mit 20% (Frauen) und 30% (Männer) sowie bei Diabetes mellitus Typ 2 mit 15% für beide Geschlechter repräsentativ sind, muss kritisch hinterfragt werden.

Der Anteil der PatientInnen mit Diabetes in der Familie ist wiederum recht homogen über die Ambulanzen verteilt: Bei Diabetes mellitus Typ 1 liegen die Anteile bei 43% (leicht kleinere Werte bei den Frauen) und bei Diabetes mellitus Typ 2 bei 45% (Frauen) und 35% (Männer).

Schließlich ist der Anteil an PatientInnen mit koronaren Herzerkrankungen in der Familie sehr inhomogen zwischen den verschiedenen Abteilungen, auch bei diesem Parameter ist eine kritische Überprüfung notwendig.

9.1.4 Spätkomplikationen

Wir haben bei den Spätkomplikationen generell niedrige Anzahlen, damit sind statistische Schwankungen auf Ambulanzebene zu erwarten. Auch erscheint aufgrund der geringen Anzahlen derzeit eine Aufteilung nach Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 nicht sinnvoll.

Wir beobachten Anteilswerte bei Nephropathie von 3-4%, bei Retinopathie von 2.5%, bei Neuropathie von 5%, bei diabetischem Fuß von 1.5%, bei Myokardinfarkt von 4-5%, bei Apoplexie von 2.5% und bei PAVK von 2-3% sowie bei Bypass/PTCA von 1-2%. Diese Anteilswerte liegen weit unter den zu erwartenden Anteilswerten.

Generell fällt auf, dass die Anteile bei den Frauen tendenziell geringer sind als bei den Männern, mit Ausnahme der Nephropathie. Allerdings ist, wie gesagt, bei den kleinen Zahlen eine vorsichtige Interpretation angebracht.

9.1.5 Ambulanzbesuche

Bei den Informationen, die pro Ambulanzbesuch erhoben werden, besteht generell die Frage, ob alle Ambulanzbesuche ausgewertet werden oder nur ein Teil der Ambulanzbesuche, wie z.B. die zeitlich letzten. Wir haben daher zusätzlich zu den Auswertungen aller Ambulanzbesuche untersucht, ob sich die Informationen bei einer Auswertung nur der zeitlich letzten Ambulanzbesuche stärker differenzieren und diese Ergebnisse, wo sinnvoll, ergänzend ausgeführt.

Der Anteil an PatientInnen mit erhöhtem Bauchumfang ist recht homogen über die Abteilungen verteilt: bei Diabetes mellitus Typ 2 sind die Anteile mit 85% (Frauen) und 55% (Männer) stark geschlechtsabhängig und deutlich höher als bei Diabetes mellitus Typ 1.

Im Gegensatz dazu ist der Anteil an PatientInnen mit erhöhtem Bluthochdruck nicht homogen auf die Abteilungen verteilt: Es gibt zwei Gruppen von Abteilungen mit unterschiedlichen Anteilswerten. Der Anteil in der Grundgesamtheit liegt bei Diabetes mellitus Typ 2 bei 15% (Frauen) und 18% (Männer), der Anteil an PatientInnen mit schwerem Bluthochdruck bei 7-8%.

Die Verteilung der HbA1c-Werte ist zumindest für die Abteilungen mit mehr als 120 PatientInnen (abzulesen an der Breite des Konfidenzintervalls) recht homogen. Der Anteil der schlecht eingestellten PatientInnen liegt bei 50%, jener der gut eingestellten PatientInnen bei 20% (dabei wurden die

internationalen Kriterien für gute – HbA1c liegt unter 6.5% – und schlechte – HbA1c liegt über 7.5% – Einstellung von Diabetes-PatientInnen herangezogen).

Der Anteil an PatientInnen mit durchgeführter Fußinspektion liegt bei 10%, ist allerdings recht inhomogen über die Abteilungen verteilt.

Der Anteil der PatientInnen mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe liegt bei Diabetes mellitus Typ 1 bei 8-10% und bei Diabetes mellitus Typ 2 bei 3%, allerdings sind die Schwankungen der Ambulanzwerte recht groß und damit ist der Anteil kritisch zu überprüfen.

Schließlich ist der Anteil der PatientInnen, die seit dem letzten Ambulanzbesuch eine Insulintherapie erhalten haben, sehr inhomogen zwischen den Ambulanzen verteilt. Die Gesamtanteile liegen für Diabetes mellitus Typ 2 bei 55% und für Diabetes mellitus Typ 1 bei 90%, wobei für Typ 1 DiabetikerInnen ein Anteil von 100% zu erwarten wäre.

9.2 *Datenqualität*

In den vorigen Abschnitten, in denen die Ergebnisse kritisch beleuchtet wurden, ist zum Teil auch eine Einschätzung der Datenqualität enthalten.

Generell steht für die Beurteilung der Datenqualität der Anteil der nicht dokumentierten Fälle zur Verfügung. Dabei ist zu beachten, dass lediglich eine Ambulanz größere Anteile von nicht dokumentierten Fällen aufweist, wobei es sich eventuell auch um ein Softwareproblem handeln könnte. Eine Abteilung misst den Bauchumfang nicht: Diese Information ist aber Teil des DM-Programmes der TGKK (siehe Kapitel 10) und sollte daher bei allen PatientInnen erhoben werden.

Neben dem Anteil der nicht-dokumentierten Fälle ist eine Beurteilung der Datenqualität nur indirekt über Vergleiche der Ambulanzen möglich. Dabei kann natürlich nicht davon ausgegangen werden, dass Anteile in allen Ambulanzen homogen sind. Trotzdem haben wir derzeit eine eher kritische Haltung eingenommen: Falls es Probleme geben sollte, so müssen diese Probleme möglichst schnell geklärt werden, um in den Folgejahren valide Daten für die Beurteilung der Diabetes-PatientInnen in Tirol zur Verfügung zu haben.

Generell ist auch darauf hinzuweisen, dass der Großteil der Abteilungen mit einem Dokumentationssystem arbeitet, das im Sinne einer Minimaldokumentation nur die Informationen erhebt, die für das Diabetesregister Tirol als notwendig festgelegt wurden. Dabei ist üblicherweise die Qualität der Daten wesentlich besser als in einem System, bei dem erheblich umfangreichere Daten erhoben werden.

Schließlich hat noch die Frage der möglichst präzisen Definitionen der verwendeten Begriffe, also eine Definition der einzelnen Informationen, einen Einfluss auf die Datenqualität. Die Steuerungsgruppe hat in zwei Sitzungen die diesbezüglichen Fragen ausführlich diskutiert und die Gefahr einer Verzerrung der Informationen durch mangelhafte Definitionen als eher gering eingeschätzt.

9.3 *Aufbau Diabetesregister*

Das Diabetesregister Tirol ist in mehreren Stufen aufgebaut. In der ersten Phase wurden alle Diabetesambulanzen der Tiroler Krankenhäuser (mit Ausnahme des BKH Lienz) in das Diabetesregister eingebunden.

Die Dokumentationswerkzeuge sind, wie bereits oben erwähnt, unter dem Gesichtspunkt eines minimalen Dokumentationsaufwands entwickelt worden. Die Akzeptanz war nach unserer Einschätzung gut und der Aufwand steht in einem sinnvollen Verhältnis zum Informationsgewinn.

Diese Aussage gilt allerdings nur bedingt für eine Ambulanz, in der schon vor Einführung des Diabetesregisters Tirol eine Software zum Erfassen von Diabetesdaten im Einsatz war. Diese Software gestattet eine sehr umfangreiche Dokumentation, hat daher jedoch den Nachteil, dass ein Teil der Informationen, die für das Diabetesregister notwendig sind, in relativ komplizierten Eingabemasken erhoben wird und damit auch fehleranfälliger ist.

Es fällt weiters auf, dass die Anzahl an PatientInnen pro Ambulanz sehr unterschiedlich ist. Auch wenn das Einzugsgebiet der jeweiligen Ambulanzen berücksichtigt wird, so scheint die „Größe“ einer Ambulanz – falls man davon ausgeht, dass alle PatientInnen an das Diabetesregister gemeldet wurden – nicht mit dem Einzugsgebiet zu korrelieren. Dies kann unter Umständen auch damit zusammenhängen, dass in einzelnen Krankenhäusern Diabetes-PatientInnen zusätzlich stationär versorgt werden. Auf jeden Fall sind diesbezügliche Fragen unbedingt abzuklären.

In Folge ist nun eine Ausdehnung des Diabetesregisters Tirol auf die stationären Bereiche der teilnehmenden Krankenhäuser in Planung.

Derzeit wird von der TGKK ein Disease-Management-Programm (DM-Programm) zu Diabetes mellitus vorbereitet. Daher ist unbedingt zu überlegen, ob im Diabetesregister Tirol in Zukunft der österreichweit einheitliche Fragebogen eingesetzt werden sollte, um sowohl Vergleiche zwischen den Ambulanzen der Krankenhäuser und dem niedergelassenen Bereich in Tirol als auch Vergleiche mit anderen Bundesländern ziehen zu können.

Schließlich soll noch darauf hingewiesen werden, dass die Frage der Finanzierung derzeit noch offen ist. Nach mehreren Diskussion wurde festgehalten, dass das Diabetesregister Tirol derzeit nicht durch Firmengelder gesponsert werden soll, um in der kritischen Aufbauphase die Unabhängigkeit der Arbeit nicht zu verletzen und zu gefährden. Es wurde weiters vereinbart, dass die Finanzierung des Diabetesregisters über den Landesqualitätsfonds angestrebt werden sollte.

10 Glossar

Adipositas starkes Übergewicht, Fettleibigkeit; BMI gleich oder größer 30

Apoplexie primär ischämischer Hirninfarkt (Form des Schlaganfalls)

erhöhter Bauchumfang bei Frauen über 88 cm, bei Männern über 102 cm (ÖDG Leitlinien)

mäßiger Bluthochdruck systolisch 160-179 mmHg oder diastolisch 100-109 mmHg (WHO)

schwerer Bluthochdruck systolisch ≥ 180 mmHg oder diastolisch ≥ 110 mmHg (WHO)

Diabetes mellitus Diabetes mellitus bezeichnet eine Gruppe von Stoffwechselerkrankungen, deren gemeinsamer Befund die Hyperglykämie ist. Ursache ist entweder ein Insulinmangel, eine Insulinresistenz oder beides.

Einteilung nach WHO:

Typ 1 absoluter Insulinmangel auf Grund meist autoimmunologisch bedingter Zerstörung der Inselzellen des Pankreas

Typ 2 Insulinresistenz (Störung der Insulinwirkung) dadurch relativer Insulinmangel; in der Folge nachlassende (versagende) Insulinproduktion, wodurch es zu einem chronischen Überangebot an Glukose kommt

Gestationsdiabetes Schwangerschaftsdiabetes

andere alle anderen spezifischen Formen an Diabetes mellitus

HbA1c Glycohäoglobin; Langzeitblutzuckerwert, mit dem der durchschnittliche Blutzuckerspiegel der letzten 8 bis 10 Wochen ermittelt werden kann

gute Einstellung HbA1c-Wert liegt unter 6.5% (ÖDG Leitlinien)

schlechte Einstellung HbA1c-Wert liegt über 7.5% (ÖDG Leitlinien)

Hyperglykämie Blutzuckererhöhung

Hypoglykämie Unterzuckerung

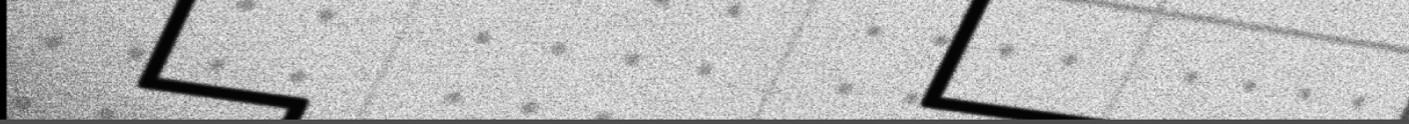
Myokardinfarkt Herzinfarkt

Nephropathie Erkrankungen der Niere oder der Nierenfunktion

Neuropathie Erkrankungen des peripheren Nervensystems

PAVK periphere arterielle Verschlusskrankheit (Schaufensterkrankheit, Raucherbein); Störung der arteriellen Durchblutung an den äußeren Extremitäten durch Einengung der Gefäßlichtung

Retinopathie Erkrankungen der Netzhaut des Auges



11 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

11.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Teilnehmende Abteilungen	11
Tabelle 2: Datenqualität	45
Tabelle 3: PatientInnen-Charakteristik	61
Tabelle 4: PatientInnen-Charakteristik Diabetes mellitus Typ 1	62
Tabelle 5: PatientInnen-Charakteristik Diabetes mellitus Typ 2	63
Tabelle 6: Diagnose	64
Tabelle 7: Diagnose Diabetes mellitus Typ 1	64
Tabelle 8: Diagnose Diabetes mellitus Typ 2	65
Tabelle 9: Risikofaktoren	66
Tabelle 10: Risikofaktoren Diabetes mellitus Typ 1	66
Tabelle 11: Risikofaktoren Diabetes mellitus Typ 2	67
Tabelle 12: Spätkomplikationen	68
Tabelle 13: Spätkomplikationen Diabetes mellitus Typ 1	68
Tabelle 14: Spätkomplikationen Diabetes mellitus Typ 2	68
Tabelle 15: Ambulanzbesuche	69
Tabelle 16: Ambulanzbesuche Diabetes mellitus Typ 1	70
Tabelle 17: Ambulanzbesuche Diabetes mellitus Typ 2	71

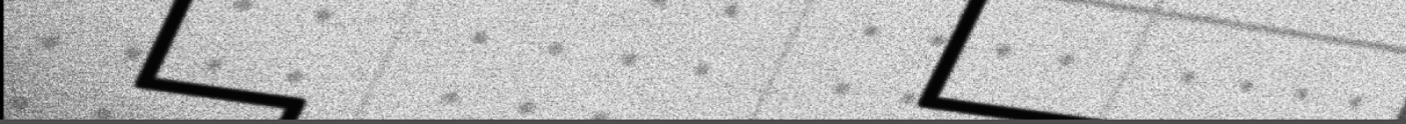
11.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anzahl PatientInnen pro Abteilung	13
Abbildung 2: Anzahl PatientInnen pro Abteilung mit Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	13
Abbildung 3: Anteil der weiblichen DiabetespatientInnen pro Abteilung	14
Abbildung 4: Altersverteilung	15
Abbildung 5: Altersverteilung bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	15
Abbildung 6: Anteil der PatientInnen mit Alter unter 30 pro Abteilung	16
Abbildung 7: Anteil der PatientInnen mit Alter über 70, pro Abteilung	16
Abbildung 8: Anteil PatientInnen pro Abteilung mit Diabetes mellitus Typ 1	17
Abbildung 9: Anteil PatientInnen pro Abteilung mit Diabetes mellitus Typ 2	17
Abbildung 10: Anteil der weiblichen PatientInnen mit Gestationsdiabetes	18
Abbildung 11: Anteil PatientInnen mit Erstdiagnosestellung im Krankenhaus pro Abteilung	19
Abbildung 12: Anteil PatientInnen mit Erstdiagnosestellung im Krankenhaus mit Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	19
Abbildung 13: Anteil PatientInnen mit Teilnahme an strukturierter Schulung pro Abteilung	20
Abbildung 14: Anteil PatientInnen mit Teilnahme an strukturierter Schulung bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	20
Abbildung 15: BMI-Verteilung PatientInnen	21
Abbildung 16: BMI-Verteilung PatientInnen bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	22
Abbildung 17: Anteil PatientInnen mit Adipositas pro Abteilung	22
Abbildung 18: Anteil der RaucherInnen pro Abteilung	23
Abbildung 19: Anteil der RaucherInnen mit Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	23
Abbildung 20: Anteil PatientInnen mit körperlicher Aktivität mit mehr als 2.5 Stunden pro Woche	24
Abbildung 21: Anteil PatientInnen mit körperlicher Aktivität mit mehr als 2.5 Stunden pro Woche bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	24

Abbildung 22: Anteil PatientInnen mit Diabetes in der Familie pro Abteilung	25
Abbildung 23: Anteil PatientInnen mit Diabetes in der Familie bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	25
Abbildung 24: Anteil der PatientInnen mit koronaren Herzerkrankungen in der Familie.....	26
Abbildung 25: Anteil der PatientInnen mit koronaren Herzerkrankungen in der Familie bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	26
Abbildung 26: Anteil PatientInnen mit Nephropathie pro Abteilung.....	27
Abbildung 27: Anteil PatientInnen mit Retinopathie pro Abteilung	28
Abbildung 28: Anteil PatientInnen mit Neuropathie	28
Abbildung 29: Anteil PatientInnen mit diabetischen Fuß pro Abteilung.....	29
Abbildung 30: Anteil PatientInnen mit Myokardinfarkt pro Abteilung.....	29
Abbildung 31: PatientInnen mit Apoplexie pro Abteilung	30
Abbildung 32: PatientInnen mit PAVK pro Abteilung.....	30
Abbildung 33: Anteil PatientInnen mit Bypass, PTCA pro Abteilung.....	31
Abbildung 34: Ambulanzbesuche PatientInnen 2006.....	33
Abbildung 35: Anteil PatientInnen mit erhöhtem Bauchumfang pro Abteilung.....	34
Abbildung 36: Anteil PatientInnen mit erhöhtem Bauchumfang bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2.....	34
Abbildung 37: Anteil PatientInnen mit mäßigem Bluthochdruck pro Abteilung	35
Abbildung 38: Anteil PatientInnen mit mäßigem Bluthochdruck bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	35
Abbildung 39: Anteil PatientInnen mit schwerem Bluthochdruck pro Abteilung.....	36
Abbildung 40: Verteilung HbA1c-Werte pro Abteilung	37
Abbildung 41: Verteilung HbA1c-Werte bei Typ 1 und Typ 2.....	37
Abbildung 42: Verteilung HbA1c-Werte bei letzter Kontrolle pro Abteilung.....	38
Abbildung 43: Anteil PatientInnen mit schlechter Einstellung HbA1c pro Abteilung	38
Abbildung 44: Anteil PatientInnen mit schlechter Einstellung HbA1c bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	39
Abbildung 45: Anteil PatientInnen mit guter Einstellung HbA1c pro Abteilung.....	39
Abbildung 46: PatientInnen mit guter Einstellung HbA1c bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2.....	40
Abbildung 47: Anteil PatientInnen mit durchgeführter Fußinspektion pro Abteilung	41
Abbildung 48: PatientInnen mit durchgeführter Fußinspektion bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	41
Abbildung 49: PatientInnen mit mindestens 1 durchgeführten Fußinspektion 2006 pro Abteilung.....	42
Abbildung 50: Anteil PatientInnen mit einer oder mehr Hypoglykämien mit Fremdhilfe pro Abteilung	42
Abbildung 51: Anteil PatientInnen mit einer oder mehr Hypoglykämien mit Fremdhilfe bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	43
Abbildung 52: PatientInnen mit Insulintherapie pro Abteilung.....	43
Abbildung 53: Anteil PatientInnen mit Insulintherapie bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2.....	44
Abbildung 54: Ohne Information zum Jahr der Erstdiagnose.....	45
Abbildung 55: Ohne Information zum Ort der Erstdiagnose.....	46
Abbildung 56: Ohne Information zum Bauchumfang.....	46
Abbildung 57: Ohne Information zum Blutdruck systolisch und diastolisch	46
Abbildung 58: Ohne Information zum HbA1c-Wert	47
Abbildung 59: Ohne Information zur Anzahl der Hypoglykämien.....	47

12 Literaturverzeichnis

1. Bundesministerium für Gesundheit und Frauen bmgf, EU Conference on Prevention of Type 2 Diabetes. Conference Report, Wien 2006.
2. Bundesministerium für Gesundheit und Frauen bmgf, Diabetes mellitus – a challenge for health policy. The present situation and analysis of measures in Austria und Europe, Wien 2006.
3. International Diabetes Federation, unter www.idf.org (18.01.2006)
4. ÖGAM Österreichische Gesellschaft für Allgemein- und Familienmedizin, „Früherkennung und Management des Diabetes mellitus (DM) Typ 2 in der allgemeinmedizinischen Praxis“, in: *Internationale Zeitschrift für ärztliche Fortbildung*, Nr. 31, Oktober 2005.
5. Österreichische Diabetes Gesellschaft (Hg.), Themenheft „Diabetes mellitus – Leitlinien für die Praxis“, in: *AMA acta medica austriaca*, Vol. 31, No. 5, 2004.
6. Österreichischer Diabetesbericht 2004, unter www.bmgf.gv.at (18.01.2006)



13 Anhang

Tabelle 3: PatientInnen-Charakteristik

	alle Abteilungen	
PatientInnen insgesamt	2840	
Meldung PatientIn		
2006 Jänner	375	13.2%
2006 Feber	392	13.8%
2006 März	456	16.1%
2006 April	250	8.8%
2006 Mai	233	8.2%
2006 Juni	192	6.8%
2006 Juli	171	6.0%
2006 August	150	5.3%
2006 September	155	5.5%
2006 Oktober	173	6.1%
2006 November	167	5.9%
2006 Dezember	126	4.4%
Summe 2006	2840	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Geschlecht		
Frauen	1399	49.3%
Männer	1441	50.7%
Summe	2840	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Alter		
-19	17	0.6%
20-29	143	5.0%
30-39	199	7.0%
40-49	329	11.6%
50-59	678	23.9%
60-69	724	25.5%
70-79	534	18.8%
80-89	207	7.3%
90+	6	0.2%
Summe	2837	100.0%
ohne Angabe	3	0.1%

Tabelle 4: PatientInnen-Charakteristik für Diabetes mellitus Typ 1

	alle Abteilungen	
PatientInnen insgesamt	288	
Meldung PatientIn		
2006 Jänner	39	13.5%
2006 Feber	46	16.0%
2006 März	38	13.2%
2006 April	16	5.6%
2006 Mai	25	8.7%
2006 Juni	24	8.3%
2006 Juli	18	6.3%
2006 August	15	5.2%
2006 September	16	5.6%
2006 Oktober	26	9.0%
2006 November	15	5.2%
2006 Dezember	10	3.5%
Summe 2006	288	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Geschlecht		
Frauen	130	45.1%
Männer	158	54.9%
Summe	288	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Alter		
-19	12	4.2%
20-29	63	21.9%
30-39	75	26.0%
40-49	67	23.3%
50-59	43	14.9%
60-69	19	6.6%
70-79	7	2.4%
80-89	2	0.7%
90+	0	0.0%
Summe	288	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%

Tabelle 5: PatientInnen-Charakteristik für Diabetes mellitus Typ 2

	alle Abteilungen	
PatientInnen insgesamt	2369	
Meldung PatientIn		
2006 Jänner	318	13.4%
2006 Feber	337	14.2%
2006 März	362	15.3%
2006 April	226	9.5%
2006 Mai	199	8.4%
2006 Juni	155	6.5%
2006 Juli	145	6.1%
2006 August	126	5.3%
2006 September	120	5.1%
2006 Oktober	134	5.7%
2006 November	139	5.9%
2006 Dezember	108	4.6%
Summe 2006	2369	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Geschlecht		
Frauen	1110	46.9%
Männer	1259	53.1%
Summe	2369	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Alter		
-19	2	0.1%
20-29	8	0.3%
30-39	60	2.5%
40-49	246	10.4%
50-59	621	26.2%
60-69	697	29.4%
70-79	522	22.1%
80-89	205	8.7%
90+	6	0.3%
Summe	2367	100.0%
ohne Angabe	2	0.1%

Tabelle 6: Diagnose

	alle Abteilungen	
Diagnose		
DM Typ 1	291	10.2%
DM Typ 2	2369	83.4%
Gestations-DM	118	4.2%
andere	62	2.2%
Summe	2840	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Jahr der Erstdiagnose		
vor 2005	1452	76.2%
2005	156	8.2%
2006	297	15.6%
Summe	1905	100.0%
ohne Angabe	935	32.9%
neudiagnostizierteR PatientIn	364	12.8%
Ort der Erstdiagnosestellung		
Krankenhaus	454	42.8%
ÄrztIn	606	57.2%
Summe	1060	100.0%
ohne Angabe	1780	62.7%
an strukturierter Schulung teilgenommen	1498	52.7%

Tabelle 7: Diagnose für Diabetes mellitus Typ 1

	alle Abteilungen	
Diagnose		
DM Typ 1	288	100.0%
DM Typ 2	0	0.0%
Gestations-DM	0	0.0%
andere	0	0.0%
Summe	288	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Jahr der Erstdiagnose		
vor 2005	206	92.4%
2005	8	3.6%
2006	9	4.0%
Summe	223	100.0%
ohne Angabe	65	22.6%
neudiagnostizierteR PatientIn	16	5.6%
Ort der Erstdiagnosestellung		
Krankenhaus	58	45.3%
ÄrztIn	70	54.7%
Summe	128	100.0%
ohne Angabe	160	55.6%
an strukturierter Schulung teilgenommen	166	57.6%

Tabelle 8: Diagnose für Diabetes mellitus Typ 2

	alle Abteilungen	
Diagnose		
DM Typ 1	0	0.0%
DM Typ 2	2369	100.0%
Gestations-DM	0	0.0%
andere	0	0.0%
Summe	2369	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Jahr der Erstdiagnose		
vor 2005	1233	77.5%
2005	138	8.7%
2006	219	13.8%
Summe	1590	100.0%
ohne Angabe	779	32.9%
neudiagnostizierteR PatientIn	318	13.4%
Ort der Erstdiagnosestellung		
Krankenhaus	367	43.7%
ÄrztIn	473	56.3%
Summe	840	100.0%
ohne Angabe	1529	64.5%
an strukturierter Schulung teilgenommen	1237	52.2%

Tabelle 9: Risikofaktoren

	alle Abteilungen	
BMI		
Untergewicht: <18.5	20	0.8%
Normalgewicht: 18.5-24.9	701	26.4%
Übergewicht: 25-29.9	1009	37.9%
Adipositas Grad I: 30-34.9	607	22.8%
Adipositas Grad II: 35-39.9	212	8.0%
Adipositas Grad III: 40=<	111	4.2%
Summe	2660	100.0%
ohne Angabe	180	6.3%
Rauchen		
NieraucherIn	1205	48.6%
ExraucherIn	701	28.3%
RaucherIn	562	22.7%
Summe	2468	100.0%
ohne Angabe	361	12.7%
körperliche Aktivität mehr als 2.5 h/Woche	318	11.2%
Diabetes in Familie	1144	40.3%
KHK in Familie	172	6.1%

Tabelle 10: Risikofaktoren für Diabetes mellitus Typ 1

	alle Abteilungen	
BMI		
Untergewicht: <18.5	6	2.2%
Normalgewicht: 18.5-24.9	170	63.0%
Übergewicht: 25-29.9	78	28.9%
Adipositas Grad I: 30-34.9	12	4.4%
Adipositas Grad II: 35-39.9	4	1.5%
Adipositas Grad III: 40=<	0	0.0%
Summe	270	100.0%
ohne Angabe	18	6.3%
Rauchen		
NieraucherIn	120	45.1%
ExraucherIn	65	24.4%
RaucherIn	80	30.1%
Summe	265	100.0%
ohne Angabe	22	7.6%
körperliche Aktivität mehr als 2.5 h/Woche	67	23.3%
Diabetes in Familie	128	44.4%
KHK in Familie	16	5.6%

Tabelle 11: Risikofaktoren für Diabetes mellitus Typ 2

	alle Abteilungen	
BMI		
Untergewicht: <18.5	13	0.6%
Normalgewicht: 18.5-24.9	481	21.6%
Übergewicht: 25-29.9	869	39.0%
Adipositas Grad I: 30-34.9	566	25.4%
Adipositas Grad II: 35-39.9	196	8.8%
Adipositas Grad III: 40=<	102	4.6%
Summe	2227	100.0%
ohne Angabe	142	6.0%
Rauchen		
NieraucherIn	989	48.5%
ExraucherIn	593	29.1%
RaucherIn	448	22.0%
Summe	2030	100.0%
ohne Angabe	329	13.9%
körperliche Aktivität mehr als 2.5 h/Woche	234	9.9%
Diabetes in Familie	962	40.6%
KHK in Familie	151	6.4%

Tabelle 12: Spätkomplikationen

	alle Abteilungen	
Nephropathie	104	3.7%
Retinopathie	62	2.2%
Neuropathie	103	3.6%
Diabetischer Fuß	37	1.3%
Myokardinfarkt	115	4.0%
Apoplexie	64	2.3%
PAVK	65	2.3%
Bypass, PTCA	49	1.7%

Tabelle 13: Spätkomplikationen für Diabetes mellitus Typ 1

	alle Abteilungen	
Nephropathie	11	3.8%
Retinopathie	19	6.6%
Neuropathie	15	5.2%
Diabetischer Fuß	2	0.7%
Myokardinfarkt	2	0.7%
Apoplexie	1	0.3%
PAVK	4	1.4%
Bypass, PTCA	2	0.7%

Tabelle 14: Spätkomplikationen für Diabetes mellitus Typ 2

	alle Abteilungen	
Nephropathie	92	3.9%
Retinopathie	42	1.8%
Neuropathie	88	3.7%
Diabetischer Fuß	35	1.5%
Myokardinfarkt	112	4.7%
Apoplexie	63	2.7%
PAVK	60	2.5%
Bypass, PTCA	46	1.9%

Tabelle 15: Ambulanzbesuche

	alle Abteilungen	
Kontakte insgesamt	6026	
Kontakte pro Monat		
01.2006	415	6.9%
02.2006	485	8.0%
03.2006	634	10.5%
04.2006	459	7.6%
05.2006	527	8.7%
06.2006	542	9.0%
07.2006	501	8.3%
08.2006	440	7.3%
09.2006	502	8.3%
10.2006	559	9.3%
11.2006	526	8.7%
12.2006	436	7.2%
Summe Kontakte 2006	6026	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Bauchumfang		
normal	630	36.4%
erhöht: Frauen > 88, Männer > 102	1103	63.6%
Summe	1733	100.0%
ohne Angabe	4293	71.2%
Blutdruck systolisch		
optimal: 50-119	569	12.8%
normal: 120-129	820	18.4%
hochnormal: 130-139	949	21.3%
Hochdruck mild: 140-159	1330	29.8%
Hochdruck mittelschwer: 160-179	574	12.9%
Hochdruck schwer: 180-250	216	4.8%
Summe	4458	100.0%
ohne Angabe	1568	26.0%
Blutdruck diastolisch		
optimal: 20-79	1828	41.0%
normal: 80-84	1163	26.1%
hochnormal: 85-89	467	10.5%
Hochdruck mild: 90-99	732	16.4%
Hochdruck mittelschwer: 100-109	214	4.8%
Hochdruck schwer: 110-150	50	1.1%
Summe	4454	100.0%
ohne Angabe	1572	26.1%
HbA1c		
gute Einstellung: <6.5%	1062	21.4%
grenzwertige Einstellung: 6.5-7.5%	1560	31.4%
schlechte Einstellung: >7.5%	2348	47.2%
Summe	4970	100.0%
ohne Angabe	1056	17.5%
Fußinspektion durchgeführt	328	5.4%
Anzahl Hypoglykämien mit Fremdhilfe		
0	3998	97.5%
1	72	1.8%
2-5	25	0.6%
6-15	6	0.1%
16-30	0	0.0%
Summe	4101	100.0%
ohne Angabe	1925	31.9%
Insulintherapie seit letzter Kontrolle	3501	58.1%

Tabelle 16: Ambulanzbesuche für Diabetes mellitus Typ 1

	alle Abteilungen	
Kontakte insgesamt	671	
Kontakte pro Monat		
01.2006	45	6.7%
02.2006	54	8.0%
03.2006	64	9.5%
04.2006	46	6.9%
05.2006	55	8.2%
06.2006	55	8.2%
07.2006	53	7.9%
08.2006	50	7.5%
09.2006	63	9.4%
10.2006	75	11.2%
11.2006	58	8.6%
12.2006	53	7.9%
Summe Kontakte 2006	671	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Bauchumfang		
normal	153	70.5%
erhöht: Frauen > 88, Männer > 102	64	29.5%
Summe	217	100.0%
ohne Angabe	454	67.7%
Blutdruck systolisch		
optimal: 50-119	129	28.2%
normal: 120-129	126	27.5%
hochnormal: 130-139	105	22.9%
Hochdruck mild: 140-159	67	14.6%
Hochdruck mittelschwer: 160-179	27	5.9%
Hochdruck schwer: 180-250	4	0.9%
Summe	458	100.0%
ohne Angabe	213	31.7%
Blutdruck diastolisch		
optimal: 20-79	223	48.7%
normal: 80-84	130	28.4%
hochnormal: 85-89	37	8.1%
Hochdruck mild: 90-99	53	11.6%
Hochdruck mittelschwer: 100-109	14	3.1%
Hochdruck schwer: 110-150	1	0.2%
Summe	458	100.0%
ohne Angabe	213	31.7%
HbA1c		
gute Einstellung: <6.5%	91	17.0%
grenzwertige Einstellung: 6.5-7.5%	176	32.9%
schlechte Einstellung: >7.5%	268	50.1%
Summe	535	100.0%
ohne Angabe	136	20.3%
Fußinspektion durchgeführt	64	9.5%
Anzahl Hypoglykämien mit Fremdhilfe		
0	426	90.8%
1	27	5.8%
2-5	13	2.8%
6-15	3	0.6%
16-30	0	0.0%
Summe	469	100.0%
ohne Angabe	202	30.1%
Insulintherapie seit letzter Kontrolle	623	92.8%

Tabelle 17: Ambulanzbesuche für Diabetes mellitus Typ 2

	alle Abteilungen	
Kontakte insgesamt	5053	
Kontakte pro Monat		
01.2006	348	6.9%
02.2006	414	8.2%
03.2006	498	9.9%
04.2006	392	7.8%
05.2006	453	9.0%
06.2006	461	9.1%
07.2006	431	8.5%
08.2006	377	7.5%
09.2006	413	8.2%
10.2006	456	9.0%
11.2006	443	8.8%
12.2006	367	7.3%
Summe Kontakte 2006	5053	100.0%
ohne Angabe	0	0.0%
Bauchumfang		
normal	425	30.7%
erhöht: Frauen > 88, Männer > 102	960	69.3%
Summe	1385	100.0%
ohne Angabe	3668	72.6%
Blutdruck systolisch		
optimal: 50-119	365	9.6%
normal: 120-129	616	16.2%
hochnormal: 130-139	825	21.7%
Hochdruck mild: 140-159	1239	32.7%
Hochdruck mittelschwer: 160-179	539	14.2%
Hochdruck schwer: 180-250	210	5.5%
Summe	3794	100.0%
ohne Angabe	1259	24.9%
Blutdruck diastolisch		
optimal: 20-79	1486	39.2%
normal: 80-84	976	25.8%
hochnormal: 85-89	420	11.1%
Hochdruck mild: 90-99	665	17.5%
Hochdruck mittelschwer: 100-109	196	5.2%
Hochdruck schwer: 110-150	47	1.2%
Summe	3790	100.0%
ohne Angabe	1263	25.0%
HbA1c		
gute Einstellung: <6.5%	810	19.1%
grenzwertige Einstellung: 6.5-7.5%	1365	32.3%
schlechte Einstellung: >7.5%	2056	48.6%
Summe	4231	100.0%
ohne Angabe	822	16.3%
Fußinspektion durchgeführt	260	5.1%
Anzahl Hypoglykämien mit Fremdhilfe		
0	3427	98.4%
1	42	1.2%
2-5	11	0.3%
6-15	3	0.1%
16-30	0	0.0%
Summe	3483	100.0%
ohne Angabe	1570	31.1%
Insulintherapie seit letzter Kontrolle	2784	55.1%