

**Gesundheitsängste und Bewertung von Gesundheitsrisiken  
im Allgemeinen und für die eigene Gesundheit bei  
Patienten in einer Hausarztpraxis**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades  
doctor medicinae (Dr.med.)

vorgelegt dem Rat der Medizinischen Fakultät  
der Friedrich-Schiller-Universität Jena

von Diplom- Medizinerin Silke Först

geboren am 16.03.1964 in Eisenach



Gutachter:

- 1.
- 2.
- 3.

Tag der öffentlichen Verteidigung:

## Abkürzungsverzeichnis:

ACCORD	Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes
ADA	American Diabetes Association
ADVANCE	Action in Diabetes and Vascular Disease
BMI	Body-Mass-Index
CT	Computertomographie
CRP	C- reaktives Protein
DCCT	Diabetes Control and Complications Trial
DDG	Deutsche Diabetes Gesellschaft
DGK	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
EASD	European Association for the Study of Diabetes
EPIC	European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition
ESC	European Society of Cardiology
HALE	Healthy life expectancy
HbA1c	glykosyliertes Hämoglobin
HDL	High Density Lipoprotein
IDF	International Diabetes Federation
IFG	impaired fasting glucose (erhöhte Nüchtern- Blutglucose)
IST	impaired glucose tolerance (gestörte Glukosetoleranz)
KHK	Koronare Herzkrankheit
LDL	Low Density Lipoprotein
Lp(a)	Lipoprotein (a)
MONICA	Monitoring Trends and Determinants in cardiovascular disease
oGTT	Oraler Glucosetoleranztest
paVK	periphere arterielle Verschlusskrankheit
PROCAM	Prospective Cardiovascular Münster Heart Study
PSC	Prospective Studies Collaboration
RCT	randomised controlled trial
REACH	Reduction of Atherothrombosis for Continued Health
UKPDS	United Kingdom Prospektive Diabetes Trial
WHO	World Health Organisation

# Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung .....	1
2. Einleitung .....	2
2.1. Kardiovaskuläre Risikofaktoren.....	4
2.2. Einsatz von Risikoalgorithmen .....	4
2.3. Risikofaktor Rauchen .....	6
2.4. Körperliche Aktivität .....	6
2.5. Adipositas und Übergewicht.....	7
2.6. Fettstoffwechselstörung .....	8
2.7. Ernährung .....	8
2.8. Glucosestoffwechsel .....	9
2.9. Arterielle Hypertonie .....	11
2.10. Verhaltensänderung und psychosoziale Risikofaktoren.....	12
2.11. Informationsquellen für Bevölkerung und für Patienten.....	12
3. Patienten und Methoden .....	14
3.1. Methodik der Datenerhebung.....	14
3.2. Patientenpopulation .....	14
3.3. Fragebogen.....	15
3.4. Statistische Methoden.....	17
4. Ergebnisse.....	18
4.1. Risikofaktoren als Gefährdung für die eigene Gesundheit und die Gesundheit allgemein .....	18
4.1.2 Angst und Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit.....	19
4.2. Einschätzung der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein und die eigene Gesundheit sowie Angst unterschieden nach Geschlecht .....	21
4.2.1. Einschätzen der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit unterschieden nach Geschlecht .....	21
4.2.2. Einschätzung der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein unterschieden nach Geschlecht .....	22
4.2.3. Angst unterschieden nach Geschlecht.....	22
4.3. Einschätzung ausgewählter Risikofaktoren als Gefahr für die eigene Gesundheit und die Gesundheit allgemein sowie Angst bei Patienten mit Diabetes.....	23

4.3.1. Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit von Menschen mit Diabetes.....	23
4.3.2. Einschätzen der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit und die Angabe von Angst bei Patienten mit Diabetes .....	24
4.4. Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit bei Patienten mit Hypertonus.....	25
4.4.1. Einschätzen von bestimmten Risikofaktoren von Patienten mit und ohne Hypertonus.....	25
4.4.2. Angst und Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit bei Patienten mit Hypertonus.....	26
4.5. Auswertung einzelner Risikofaktoren unterschieden nach BMI als Gefahr für die eigene Gesundheit und als Risikofaktor für die Gesundheit allgemein .....	27
4.5.2. Einschätzung der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein unterschieden nach BMI.....	28
Bei der Auswertung der Bewertung der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein ist der Unterschied in den Gewichtsgruppen nicht so deutlich (Tab. 12). Aber auch hier werden falsche Ernährung, Übergewicht und falsche Ernährung als gefährlich ausgewiesen. ....	28
4.6. Einschätzung der Risikofaktoren unterschieden nach Altersgruppen .....	29
4.6.1. Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit unterschieden nach Alter.....	29
4.6.2. Angst unterschieden nach Altersgruppen .....	30
4.7. Regressionsanalyse.....	31
4.7.1. Angst.....	31
4.7.2 Eigene Gesundheit.....	31
4.7.3. Gesundheit allgemein .....	32
4.8. Informationsquellen.....	33
5. Diskussion .....	34
5.1. Einschätzung der einzelnen Risikofaktoren .....	34
5.1.1. Rauchen.....	34
5.1.2. Übergewicht .....	35
5.1.3. Hypertonie.....	37
5.1.4. Alkohol .....	38
5.1.5. Mangelnde Bewegung .....	39

5.1.6. Diabetes mellitus.....	40
5.1.7. Erhöhtes Cholesterin.....	42
5.1.8. Falsche Ernährung.....	44
5.2. Informationen.....	45
5.3. Vergleich mit Gesundheitsängsten von Patienten in einer Spezialambulanz.....	48
6. Limitationen.....	51
7. Literaturverzeichnis.....	52
8. Abbildungsverzeichnis.....	- 1 -
9. Tabellenverzeichnis.....	- 1 -
10. Anhang.....	- 3 -
10.1. Fragebogen zum Gesundheitsverhalten.....	- 3 -
10.2. Einverständniserklärung.....	- 15 -
11. Danksagung.....	- 16 -
12. Ehrenwörtliche Erklärung.....	- 17 -
13. Lebenslauf.....	- 18 -



# 1. Zusammenfassung

**Hintergrund:** Diabetes, Bluthochdruck, Übergewicht, Bewegungsmangel, falsche Ernährung, erhöhtes Cholesterin, Alkohol und Rauchen sind Risikofaktoren für Gefäßerkrankungen und vorzeitigen Tod. In der Wahrnehmung von spezialisierten Ärzten (Diabetologie, Stoffwechselerkrankungen) fühlt sich ein beträchtlicher Teil der Patienten durch Sorgen vor Gesundheitsrisiken beeinträchtigt. Die Negativselektion von Patienten könnte diese Erfahrung erklären.

**Fragestellung:** Wie bewerten Patienten in der Primärversorgung, die Gesundheitsrisiken Diabetes, Hypertonie, Übergewicht, Bewegungsmangel, falsche Ernährung, erhöhtes Cholesterin, Alkohol und Rauchen im Allgemeinen und für die eigene Gesundheit?

**Patienten und Methoden:** Von Juni bis Juli 2008 erhielten 210 Patienten einer Landarztpraxis in Westthüringen einen Fragebogen mit 40 Fragen zu Gesundheitsrisiken und Gesundheitsängsten. Die Patienten kamen aufgrund einer akuten Erkrankung, zur Kontrolle und Therapie einer chronischen Krankheit und/oder zur Beratung zu Gesundheitsfragen (Vorsorge, Impfungen, Tauglichkeitsuntersuchungen). 203 vollständige Fragebögen konnten ausgewertet werden (Alter im Durchschnitt 52 Jahre, mittlerer BMI 27,8, RR 132/82 mm Hg, Frauen 66%).

**Ergebnisse:** Als gefährlich oder sehr gefährlich im Allgemeinen wurden die Risikofaktoren wie folgt eingestuft: Hypertonus 70%, Rauchen 66%, Übergewicht 64%, Diabetes 61%, Alkohol 57%, erhöhtes Cholesterin 54%, mangelnde Bewegung 53%, falsche Ernährung 53%. Als gefährlich oder sehr gefährlich für die eigene Gesundheit wurden die Risikofaktoren wie folgt eingestuft: Übergewicht 60%, Hypertonus 58%, mangelnde Bewegung 53%, Diabetes 52%, falsche Ernährung 50%, erhöhtes Cholesterin 46%, Rauchen 45% und Alkohol 43%. Angst oder große Angst vor gesundheitlichen Folgen der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit wurde wie folgt angegeben: Hypertonus 47%, Übergewicht 39%, Diabetes 39%, erhöhtes Cholesterin 35%, mangelnde Bewegung 33%, falsche Ernährung 30% und Alkohol 12%.

**Schlussfolgerung:** Von 200 Patienten einer Hausarztpraxis hatte die Hälfte keine Gesundheitsängste. Die Hälfte der Patienten nannte Bluthochdruck und Rauchen korrekt als wichtigste Risikofaktoren im Allgemeinen. Die größte Angst für die eigene Gesundheit hatten die Patienten vor Hypertonus. Der Risikofaktor Diabetes für die eigene Gesundheit und die Gesundheit im Allgemeinen rangierte auf Platz 4 von acht Risikofaktoren. Hinsichtlich der Angst wurde Diabetes an dritter Stelle nach Hochdruck und Übergewicht genannt.

## 2. Einleitung

Insgesamt gesehen hat sich der Gesundheitszustand in Deutschland kontinuierlich verbessert. „Steigende Lebenserwartung und gute Gesundheit, aber: Immer noch zu viele Menschen rauchen, sind zu dick, bewegen sich zu wenig und trinken zu viel Alkohol“. Das ist die Kernaussage des Gesundheitsberichts „Gesundheit in Deutschland“ (Robert-Koch-Institut 2006).

Es dominieren in der Hauptsache zwei Erkrankungsgruppen 1. Herz- Kreislauferkrankungen und 2. Karzinomleiden. Dabei ist jedoch ein deutlicher Rückgang der Herz-Kreislauf-Erkrankungen als Ursache für die Gesamtsterblichkeit zu verzeichnen. In den Jahren 2002/2004 betrug die mittlere Lebenserwartung bei Frauen im Durchschnitt 81,6 Jahre und bei Männern 76,0 Jahre (Robert-Koch-Institut 2006). Jedoch sind Frauen durch Beschwerden 7,6 Jahre während ihres Lebens im Gegensatz zu Männern (nur 5,9 Jahre) belastet. Errechnet wurde dieses durch das HALE- Konzept (WHO 2004).

Herz- Kreislauferkrankungen sind jedoch weiterhin die häufigste Ursache für Invalidität und Tod und gehören zu den kostenintensivsten chronischen Erkrankungen. Vor diesem Hintergrund wurden in letzter Zeit viele Studien durchgeführt, in denen Behandlung-, Betreuungs- und Schulungskonzepte sowie Strategien zur Beeinflussung des Lebensstils und gesundheitsrelevanter Lebensweisen bei chronisch Kranken durchgeführt wurden. Die Ergebnisse verwiesen in der Regel auf ein hohes Risiko an Komplikationen und Folgeerkrankungen. Mehrere Langzeitstudien zeigen allerdings, dass viele der in diesen Studien erprobten Empfehlungen zum Gesundheitsverhalten keinen nachhaltigen Einfluss auf die Mortalität und Morbidität als Endpunkte haben (Lindström et al 2008).

Hochrisikogruppen wurden in diesen Studien außer Acht gelassen (Eddy et al 2005, Yamaoka und Tango 2005). Dennoch legen viele Maßnahmen der Patientenaufklärung und Schulung ihren Fokus auf den Versuch das Gesundheitsverhalten zu ändern (z.B. Gewichtsabnahme, gesunde Ernährung, mehr körperliche Bewegung), sowie auf die Warnung vor Folgeerkrankungen und Spätkomplikationen. Dabei stellt sich die Frage, ob und in welchem Maße Therapieempfehlungen zu einem tatsächlichen Nutzen für den Patienten führen können (Sawicki 2006).

Seit den 1990er Jahren ist eine Zunahme der Inanspruchnahme der bestehenden Präventionsangebote zu verzeichnen. Dabei fällt jedoch auf, dass Männer weniger an Prävention und Gesundheitsförderung interessiert sind als Frauen (Robert Koch-Institut 2006).

So hat sich der Gesetzgeber seit 2011 ausführlich mit dem Präventionsgesetz auseinandergesetzt. Primär- und Sekundärprävention sind Schlagwörter, die täglich in medizinischen aber auch in der Laienpresse auftauchen. Prioritäten sind dabei Kosteneffektivität und Evidenz. Es wird bemängelt, dass Präventionsbemühungen nicht bei den benachteiligten Gruppen ankommen (Ärztezeitung 3.12. 2007).

Interessant ist dabei jedoch auch die Einstellung der Patienten. Was wissen die Patienten über ihre Erkrankung oder ihre Risikofaktoren? Welchen Einfluss hat dabei der sozialökonomische Status? Woher beziehen die Patienten ihre Informationen und welche Bedeutung messen sie ihnen bei? Wünschen sich die Patienten Unterstützung vom Arzt oder von der Krankenkasse oder möchten sie in Eigenregie mehr unternehmen? Machen Risikofaktoren den Patienten wirklich Angst? Können sie mit den ihnen mitgeteilten Werten richtig umgehen? Sicher ist, dass kranke Menschen mehr an einer Sekundärprävention interessiert sind als Gesunde. Es ist zu vermuten, dass ein besseres Wissen über die Konzepte, die Patienten von Gesundheit haben, auch die Erfolgswahrscheinlichkeit der ärztlichen Therapie erhöht. So berichten Thiel und Zipf 2007 über vier subjektive Gesundheitskonzepte:

An/Aus- Schalter- Konzept: Diese Menschen sehen sich als gesund an, wenn sie nicht krank sind. Und krank ist man erst dann, wenn das Alltagsleben beeinträchtigt ist. Hat man sich an die Beeinträchtigung gewöhnt, wird die Krankheit nicht mehr wahrgenommen.

Batterie- Konzept: Hier stellt man sich vor, dass jeder Mensch nur ein bestimmtes Quantum Gesundheit zur Verfügung hat. Die Batterie ist irgendwann leer und man muss mit den Ressourcen vorsichtig umgehen.

Akkumulator- Konzept: Gesundheit ist ein Akku, dessen Energieinhalt wieder aufladbar ist.

Generator- Konzept: Dieses ist ähnlich dem Akkumulator- Konzept, nur dass man Gesundheitsressourcen sogar noch über den Ausgangszustand hinaus ansammeln kann.

Die Tatsache, dass es unterschiedliche Gesundheitskonzepte gibt, unterstreicht, wie notwendig es ist, dass Ärzte künftig solche Aspekte erkennen und in ärztlichen Kommunikationsstrategien den Krankheitsverlauf beeinflussen können (Thiel und Zipf 2007).

## 2.1. Kardiovaskuläre Risikofaktoren

Das Gesamtrisiko für kardiovaskuläre Erkrankungen bestimmt die Notwendigkeit einer Intervention (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie 2007).

Patienten mit arteriosklerotischer Gefäßerkrankung oder Diabetes mellitus haben ein so hohe kardiovaskuläre Ereignisrate, so dass eine bestmögliche auch medikamentöse Einstellung aller Risikofaktoren erfolgen sollte. Um Personengruppen ohne Gefäßerkrankung oder Diabetes mellitus mit einer überdurchschnittlichen Ereigniswahrscheinlichkeit zu identifizieren, ist eine Risikostratifizierung notwendig.

- Verwandte ersten Grades von Patienten mit Gefäßerkrankung
- Personen in der Familie des Patienten mit Gefäßerkrankung
- Personen mit mehreren mäßig erhöhten Risikofaktoren
- Personen mit einzelnen stark erhöhten Risikofaktoren

Primär- und Sekundärprävention sind wichtige Begriffe, werden jetzt jedoch durch den Begriff risikoadjustierte Prävention ersetzt. Das Gesamtrisiko kann mit Hilfe von Risiko-Algorithmen (in Deutschland ESC- Score und PROCAM- Score) abgeschätzt werden. Der Risiko- Score der FRAMINGHAM- Studie überschätzt in der Regel die Ereignisrate für europäische Länder und wird in den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie nicht weiter betrachtet (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie 2007).

Eine Risikostratifizierung sollte bei allen Patienten erfolgen, die mehr als einen Risikofaktor aufweisen.

Ausreichende körperliche Aktivität, gesunde Ernährung und Nicht- Rauchen sollten vor jeder medikamentösen Intervention stehen bzw. diese begleiten.

## 2.2. Einsatz von Risikoalgorithmen

Dem Arzt stehen eine große Auswahl an Algorithmen zur Verfügung, die das Risiko für den einzelnen Patienten berechnen lassen. Welche Maßnahme berücksichtigt wird, hängt von vielen Faktoren ab (Verfügbarkeit der Parameter, Berechenbarkeit etc.). Im Endeffekt geht es doch in der Praxis darum, ob der Patient behandelt werden muss.

Abschätzung des Risikos für Herzinfarkt innerhalb von zehn Jahren durch PROCAM-Score: die Risikofaktoren: HDL- Cholesterol, LDL- Cholesterol, Triglyzeride, systolischer

Blutdruck, Alter, erhöhte Nüchtern- Blutglukose, Zigarettenrauchen, Antihypertensiva, Diabetes, familiäre Belastung ergeben eine Punktzahl, die das Risiko für ein kardiovaskuläres Ereignis errechnet, ESC-SCORE (10- Jahres- Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen in Deutschland nach Geschlecht, Raucherstatus, Alter, systolischen Blutdruck und Verhältnis: Gesamt-Cholesterin/HDL- Cholesterin), CARRISMA (zusätzlich prognostische Bedeutung des BMI, der Anzahl der gerauchten Zigaretten und der körperlichen Aktivität), neu ist der Calcium-Score (bestimmt mit dem Cardio- CT).

Das jeweilige Risiko kann bei asymptomatischen Personen mit folgenden Risikofaktoren höher als angezeigt sein:

- Hinweis auf Atherosklerose (PROCAM, ESC- Score)
- erhöhtes CRP, Fibrinogen, Homocystein oder Lipoprotein (a) (PROCAM, ESC- Score)
- Adipositas, hoher Zigarettenkonsum und Bewegungsmangel (PROCAM, ESC- Score)
- Diabetes (ESC- Score)
- Starke Familienanamnese für kardiovaskuläre Erkrankungen (ESC- Score)
- stark erhöhte Triglyzeride (ESC)
- niedriger sozialökonomischer Status (PROCAM, ESC)
- Mangel an sozialem Rückhalt (PROCAM, ESC)
- psychosoziale Belastungen (Arbeitsplatz/Familie) (PROCAM,ESC)
- Depressivität (PROCAM, ESC)
- Feindseligkeit und Neigung zu Ärger (PROCAM, ESC).

Die Abschätzung des Gesamtrisikos mittels Risikostratifizierung dient dazu, bei Arzt und Patient das Bewusstsein für ein erhöhtes Gesamtrisiko zu wecken und damit die Motivation für eine Lebensstilumstellung oder auch für den Beginn einer medikamentösen Therapie zu stärken. Im Vordergrund sollte dabei der Gedanke stehen, durch eine (nebenwirkungsfreie) Verbesserung des Lebensstils, Chancen zur Verhinderung von schwerwiegenden Erkrankungen zu nutzen. Dabei darf aber nicht übersehen werden, dass es sich bei der Risikobeurteilung für einen einzelnen Patienten nur um einen statistischen Zusammenhang handelt. Nicht jeder Patient mit Risikofaktoren erleidet eine Komplikation und nicht jeder Patient mit Präventionsintervention wird vom Risiko der Komplikationen befreit.

Der wichtigste ätiologische Faktor des ischämischen Insults ist die Arteriosklerose. Mit einem wirksamen Ansatz an den Risikofaktoren bekämpft man alle Manifestationen der Arteriosklerose. Einfluss nehmen kann man vor allem bei den Faktoren Hypertonie, Hyperlipidämie, Diabetes und Rauchen. Speziell für die Hirngefäße fällt die Hypertonie am stärksten ins Gewicht. Die Bedeutung der Hyperlipidämie für ein Apoplex- Rezidiv ist weniger klar als die Hypertonie (Adams 2009).

### **2.3.Risikofaktor Rauchen**

Laut Mikrozensus 2009 rauchte in Deutschland rund jeder Vierte (25,7%) der Gesamtbevölkerung ab 15 Jahren. Die Rate der Ex- Raucher lag bei 19,7%. Das durchschnittliche Alter bei Rauchbeginn betrug 17,8 Jahre (in der Altersgruppe der 15- bis 20- Jährigen 15,4 Jahre) (Statistisches Bundesamt 2009). Rauchen führt zu einer Beschleunigung des Alterungsprozess. Das Risiko vorzeitig zu versterben, ist auf das 2,8 fache erhöht, bei mehr als 20 Zigaretten/Tag steigt das Risiko auf das 4,2 fache (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie 2007). Die Rate von Rauchern, die mit der Diagnose einer Herz-, Lungen- oder Krebserkrankung, eines apoplektischen Insultes oder eines Diabetes konfrontiert wurden, ist um das 3,2 fache höher (Keenan et al. 2009). In einer Arbeit von Helmert und Voges (2002) wurde gezeigt, dass Rauchen und auch Hochdruck bei Frauen und Männern und niedrigem Sozialstatus nur bei Männern mit einer erhöhten Mortalität assoziiert sind, während Übergewicht, Alkoholkonsum und körperliche Aktivität nicht mit der Mortalität assoziiert sind.

### **2.4.Körperliche Aktivität**

Regelmäßige körperliche Aktivität gehört zu den wichtigsten Bestandteilen der kardiovaskulären Prävention und ist in den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie als IA- Maßnahme klassifiziert. Durch körperliche Aktivität lässt sich eine Reduktion der Risikofaktoren, wie Übergewicht, pathologischer Laborwerte zwischen 20 und 30% erreichen (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie 2007).

Zwischen körperlicher Aktivität und kardiovaskulärer Mortalität besteht eine lineare negative Korrelation. Ein prognostischer Nutzen des Trainings ist auch bei leichter bis mittlerer Trainingsintensität erkennbar, der volle therapeutische Nutzen wird jedoch nur dann ausgeschöpft, wenn sich Perioden mäßiger Belastung mit intensiver Aktivität abwechseln. Der

maximale präventive Effekt der körperlichen Aktivität entsteht bei einem Energieverbrauch von 3000- 3500 Watt/ Woche, dies entspricht einer Trainingsdauer von sechs bis sieben Stunden auf mittlerem Niveau (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie 2007). Oder: Es wird empfohlen an mindestens fünf Tagen pro Woche eine 30- bis 60- minütige körperliche Aktivität auszuüben. Ausdauersportarten sind grundsätzlich günstiger als Kraftsportarten (Hauner 2007). Trotz der nachgewiesenen Evidenz scheitert die Umsetzung an mangelnder Freude an körperlicher Aktivität. Hier ist jedoch zu bemerken, dass mit zunehmender Komorbidität Diät und Bewegung als nicht- medikamentöse Therapie deutlich häufiger angegeben werden (Pittrow 2007). Dabei konnte auch nachgewiesen werden, dass Walken hinsichtlich Blutzuckerkontrolle und KHK- Risiko bei Typ-2-Diabetes offenbar genauso effektiv wie ein aufwändiges Fitnessprogramm ist (Praet et al. 2008).

## **2.5. Adipositas und Übergewicht**

Adipositas begünstigt die frühe Entwicklung der Arteriosklerose und ist häufiger mit Begleiterkrankungen wie Typ-2-Diabetes, Hypertonie, koronarer Herzkrankheit und Cholelithiasis verbunden sowie auch mit einer stärkeren Inanspruchnahme von Leistungen im Gesundheitssystem. Nach den Empfehlungen der WHO (2000) entspricht ein BMI zwischen 18,5 und 24,9 kg/m<sup>2</sup> einem normalen Gewicht. Ein BMI  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> gilt als Übergewicht, ab einem BMI von 30 kg/m<sup>2</sup> liegt eine Adipositas vor. Allerdings scheint der BMI allein betrachtet kein eindeutiger kardiovaskulärer Risikofaktor zu sein, da er die Verteilung des Körperfettes nicht berücksichtigt. Abdominelle Adipositas (gemessen am Bauchumfang) ist ein wesentlicher Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen. Sie tritt häufig gemeinsam mit Diabetes mellitus Typ 2, atherogener Dyslipidämie und arterieller Hypertonie auf (Scholze et al. 2007). Ein Taillenumfang von über 94 cm bei Männern bzw. von über 80 cm bei Frauen geht mit einem erhöhten Risiko für Stoffwechselerkrankungen einher (Evidenzgrad B) (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie 2007). Gewichtsprobleme sind so riskant wie Rauchen. Kommen beide Faktoren zusammen, ist das Sterberisiko fast fünffach erhöht (Neovius et al. 2009). Fast jeder vierte Deutsche ist adipös. Dabei ist der Anteil Adipöser in Sachsen-Anhalt mit 28,3% am höchsten, mit 19,8% im Land Bremen am niedrigsten (Ärztezeitung 5.12.2008).

## 2.6. Fettstoffwechselstörung

Nach Ergebnissen experimenteller, genetischer, epidemiologischer und therapeutischer Studien gilt heute ein kausaler Zusammenhang zwischen dem LDL- Cholesterin und dem arteriosklerotischen Gefäßprozessen als belegt. Daraus ergibt sich die zwingende Notwendigkeit für eine lipidsenkende Therapie, sowohl in der Sekundär- aber auch in der Primärprävention (Stiefelhagen 2008). Die Zielvorgaben für eine lipidsenkende Therapie sind im Jahr 2011 erneut aktualisiert worden: Gemäß der europäischen Leitlinie zur kardiovaskulären Prävention soll für Hochrisikopatienten wenn möglich ein LDL- Cholesterinwert von unter 70 mg/dl (1,8 mmol/l) angestrebt werden (Zeljko und Alberico 2011). Die gemeinsame Leitlinie von ESC und EASD „Diabetes, Prädiabetes und kardiovaskuläre Erkrankungen“ sieht für koronare Patienten mit Diabetes mellitus ebenfalls einen Zielwert von unter 70 mg/dl (1,8 mmol/l) vor (Ryden et al. 2007). Bei Nicht- Hochrisikopatienten ist eine Risikostratifizierung notwendig. Bei einem 10-Jahres-Risiko für Herzinfarkt von > 20% oder Risiko für kardiovaskulären Tod von > 5% ist eine Indikation zur Behandlung gegeben (2007). Eine LDL- Senkung um 10 mg/dl bedeutet eine relative Risikoreduktion für KHK- Todesfälle um 7,2%, für Infarkt plus Tod durch KHK 7,1% und für alle Todesfälle 4,4%. Die HDL- Funktion bietet immer wieder Anlass zu Diskussionen in der Fachwelt (Briel et al. 2009). Eine Gesamtauswertung von sieben Einzelstudien, in denen jeweils die Auswirkung einer Lipid- und/oder Blutdrucksenkung auf die Progression der koronaren Arteriosklerose untersucht wurde, ergab, dass sehr niedrige LDL- Werte und normaler Blutdruck das Koronarplaque- Wachstum hemmen (Adman et al. 2009). In der TNT(Treating to New Targets)- Studie waren sehr niedrige LDL- Werte mit einer Zunahme der Gesamtmortalität verbunden (LaRosa et al. 2005).

## 2.7. Ernährung

Einer überkalorische und einseitige Ernährung gelten als ein Risikofaktor für eine kardiovaskuläre Erkrankung. In zahlreichen Studien werden Zusammenhänge zwischen Ernährung und Erkrankungsrisiko beleuchtet. So zum Beispiel in der EPIC- Studie: „Je gesünder das Leben, desto länger dauert es mit dem Befolgen folgender Regeln: 1. Nicht- rauchen, 2. Trinken von weniger als 14 kleine Gläser Wein oder sieben halbe Liter Bier pro Woche, 3. Ein Vitamin- C- Gehalt im Blut über 50 mmol/l als Indikator für den Verzehr von

mindestens fünf Portionen Obst oder Gemüse täglich und 4. Bewegung in einem Beruf mit körperlicher Arbeit oder bei sitzender Tätigkeit täglich mindestens eine halbe Stunde Schwimmen, Joggen oder Radfahren“ (Khaw et al. 2008). In der publizierten DIRECT (Dietary Interventions Randomized Controlled Trial)- Study wurden über einen Zeitraum von zwei Jahren drei Kostformen (fettarm, mediterran und kohlenhydratarm) verglichen. Dabei wurden bei Diabetikern mit mediterraner Kost ein besserer Effekt erreicht, bei Hypercholesterinämie wurde eine kohlenhydratarmer Diät favorisiert (Shai et al. 2008). Auch gilt es als sicher, dass Frauen sich gesünder ernähren als Männer (Robert Koch-Institut 2006). Als Diabetesrisiko wurde der Konsum von Glukose und Fruktose genannt, für Saccharose und Maltose zeigte sich nur ein Trend (Montonen et al. 2007). Auch in der PREDIMED- Studie konnte der Nutzen einer Mittelmeerdät mit Nüssen- hier versus Mittelmeerdät möglichst fettarm und Mittelmeerdät mit viel Olivenöl nicht nachgewiesen werden (Salas- Salvado et al.2008).

Auch der Einsatz von Vitaminen brachte bisher noch keine zusätzlich positiven Effekte. In der Physican Health Study II wurde an 14 641 Ärzten im Durchschnittsalter von 64 Jahren die Wirkung einer täglichen Einnahme von 500 IU Vitamin C und der Einnahme von 400 IU Vitamin E an jedem zweiten Tag untersucht. Nach achtjähriger Beobachtungszeit musste festgestellt werden, dass beide Vitamine absolut wirkungslos blieben und das Risiko für keinen einzigen kardiovaskulären Endpunkt reduzierten (Sesso et al. 2008). Auch in der Heart- Protection- Study ließ sich kein Nutzen der täglichen Einnahme eines Präparates mit antioxidativen Vitaminen ACE hinsichtlich Morbidität und Mortalität über einen Zeitraum von fünf Jahren zeigen (Heart Protection Study Collaborative Group 2002).

## **2.8.Glucosestoffwechsel**

Der Diabetes mellitus gilt mit einer Prävalenz von ca. 8% der Bevölkerung als eine Volkskrankheit (Working Group Epidemiology 2011), ist u.a. eine häufige Ursache für Neuerblindung, eine hämodialysepflichtige Niereninsuffizienz sowie Amputation an der unteren Extremität und ist mit einem ca. 2-3 fach erhöhten Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall assoziiert (diabetes.DE 2010). Zentrale Adipositas, BMI  $\geq 30\text{kg/m}^2$ , Diabetes Typ 2 bei den Eltern, Bluthochdruck und männliches Geschlecht sind signifikante Risikofaktoren für Typ-2- Diabetes in Deutschland (Rathmann et al. 2009). Die Angaben zur Häufigkeit schwanken. Bei einer Kohorte von 25-69 Jährigen in der Bundesrepublik Deutschland wurde eine Prävalenz von etwa 5% ohne Zunahmetendenz in einem Zeitraum von 15 Jahren be-

schrieben (Heidemann et al. 2009). Auch in anderen Ländern, z.B. Schweden wird seit den 90er Jahren über eine Stagnation der Diabeteszunahme berichtet (Eliason et al. 2002). Ein Benefit durch eine frühe Therapie wäre denkbar (Hunziker et al. 2008). Festgelegt wurden durch die DDG folgende Grenzwerte für Diabetes mellitus: Nüchtern Blutzucker > 7,0 (Plasma, venös) oder > 6,1 aus kapillarem Vollblut, 2 Stundenwert bei OGTT > 11,1 (sowohl Plasma als auch kapillares Vollblut). Ein Diabetesscreening beim Gesunden (nach American Diabetes Association 2002, Ryden et al. 2007) mit der Bestimmung des Nüchternblutzuckers wird empfohlen. Erstens bei Personen ab 45 Jahren oder älter, Wiederholung nach drei Jahren bei Normalbefund und zweitens jüngere Personen mit einem BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> und weiteren Risikofaktoren oder in kürzeren Intervallen, wenn:

- ein/e erstgradige/r Verwandte/r einen Diabetes mellitus hat
- eine Frau ein Kind > 4000g geboren hat oder ein Gestationsdiabetes festgestellt wurde
- eine arterielle Hypertonie vorliegt (Blutdruck  $\geq 140/90$  mm Hg)
- eine Dyslipidämie mit HDL- Cholesterin  $\leq 35$  mg/dl und/oder Triglyceride  $\geq 250$  mg/dl vorliegt
- eine frühere Untersuchung eine gestörte Glukosetoleranz oder einen abnormen Nüchternblutzucker ergeben hat
- ein polyzystisches Ovar vorliegt
- makrovaskuläre Erkrankungen vorliegen
- eine ethnische Hochrisikogruppe besteht (z.B. Asiaten)

Bei Diabetikern, die Zugang zu medizinischer Versorgung haben, sind fortgeschrittenes Alter, männliches Geschlecht, Rauchen und Nephropathie, aber auch die sozialökonomischen Verhältnisse wichtige Prädiktoren der Sterblichkeit (McEwen et al. 2007).

Die Verminderung der Hyperglykämie, gemessen am glykosylierten Hämoglobin A1c führt zur Vermeidung von Gefäßkomplikationen. Bei Absenkung des Hba1c auf 7% lassen sich Retinopathie, Microalbuminurie und Neuropathie verhindern, sowohl bei Patienten mit Diabetes- Typ- 1 als auch bei Patienten mit Diabetes- Typ- 2 (UKPDSgroup 1998, Ohkubo et al. 1995). Die meisten Richtlinien zur Diabetesbehandlung geben einen HbA1c- Zielwert unter 6,5% an (Stone et al. 2010).

## 2.9.Arterielle Hypertonie

Eine Hypertonie liegt vor, wenn in mehrfachen Praxismessungen (drei Messungen an zwei verschiedenen Tagen) der systolische und/oder der diastolische Blutdruck den Grenzwert von 140/90 mm Hg in der Praxis oder in Selbstmessung 135/85 mm Hg sowie 24 Stunden- Messung den Tagesmittelwert von 135/85 mm Hg erreicht oder überschreitet oder/und ein blutdrucksenkendes Medikament eingenommen wird (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie 2007). Die Liste der Erkrankungen, die ein niedrigeres Therapieziel nahelegen, ist erweitert worden. Bisher galt das Ziel bei chronischer Nierenerkrankung und Diabetes, nun sind koronare Herzkrankheit und Schlaganfall hinzugekommen. Es soll gezielt nach Endorganschäden gesucht werden (Ärztezeitung Januar 2008).

Das Hauptziel bei der Behandlung von Hypertonikern ist die Reduktion des kardiovaskulären Gesamtrisikos.

- Dies erfordert sowohl die Senkung des Blutdrucks als auch die Therapie aller zusätzlichen Risikofaktoren.
- Bei allen Hypertonikern soll der Blutdruck mindestens auf Werte unter 140/90 mm Hg gesenkt werden (PROGRESS Collaborative Group 2001). Dies gilt auch für Patienten nach einem Myokardinfarkt und nach einem Apoplex.
- Blutdruckwerte < 120/70 mm Hg sollten nicht angestrebt werden. Dies gilt insbesondere für Patienten mit koronarer Herzkrankheit, bei denen keine revaskularisierenden Maßnahmen durchgeführt wurden.
- Vorteilhaft für die Nephroprotektion erscheint bei Patienten mit Niereninsuffizienz ein Zielblutdruck von < 130/80 mm Hg und bei gleichzeitiger Proteinurie  $\geq 1$  g/Tag von  $\leq 125/75$  mm Hg (Deutsche Hochdruckliga e.V. & Prävention 2011).

Eine Meta- Analyse von Interventionsstudien bei Patienten mit essentieller Hypertonie Grad 1 (leichte Hypertonie) und Grad 2 (mittelschwere Hypertonie) zeigte, dass eine Therapie mit Antihypertensiva die Mortalität senkt und die Zahl von kardiovaskulären Ereignissen vermindert (Collin et al.1990). Auch bei Patienten mit Diabetes mellitus führte die Absenkung des Blutdruckes von 157/87 auf 144/82 mm Hg über zehn Jahre zu einer Verminderung von Mortalität und mikro- und makrovaskulären Komplikationen (UKPDS Group 1998). In den folgenden Jahren wurden in Leitlinien immer tiefere Blutdruckziele angegeben. Die meisten Richtlinien zur Diabetesbehandlung geben einen Blutdruckzielwert unter 135/85 mm Hg an (Stone et al. 2010).

## **2.10. Verhaltensänderung und psychosoziale Risikofaktoren**

Psychosoziale Faktoren, wie sozialer Halt beeinflussen den Verlauf kardiovaskulärer Erkrankungen, sind aber schwer zu messen. Jedoch wurde in einer Studie nachgewiesen: Alleinleben erhöht das Sterberisiko nach einem Myokardinfarkt signifikant (Schmaltz et al. 2007). Niedriger sozialökonomischer Status, soziale Isolation und Mangel an sozialem Rückhalt, psychosoziale Belastungen am Arbeitsplatz und in der Familie, Depressivität sowie Feindseligkeit und Neigung zu Ärger erhöhen einzeln oder in Kombination die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer KHK bzw. eines vorzeitigen kardialen Todes um das zwei- bis vierfache. Der schädliche Einfluss vermittelt sich über ein unter diesen Bedingungen gehäuft zu beobachtendes ungünstiges Gesundheitsverhalten (Rauchen, Fehlernährung, Bewegungsmangel, Non- Compliance sowie geringe Inanspruchnahme von Rehabilitationsangeboten). Zusätzlich kommt es zu einer Aktivierung stressphysiologischer Mechanismen, die direkt an der Pathogenese der KHK beteiligt sind (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie 2007, Schmaltz et al. 2007).

Untersuchungen zufolge sind krankheitsbedingte Morbidität und Mortalität bei Frauen mit Typ- 2- Diabetes höher als bei männlichen Patienten. In zwei großen kanadischen Diabetes- Schulungszentren wurden Frauen und Männer zu zahlreichen sozialdemographischen, psychosozialen und Verhaltensmustern befragt und klinische Parameter wie HBA1c, BMI und HDL bestimmt. So sind Frauen häufiger übergewichtig (57,4% vs. 48,2%) und hatten höhere HDL- Werte als Männer. Frauen zeigten häufiger depressive Symptome und schätzten den Nutzen eines Diabetes- Selbstmanagement deutlich höher ein (Gucciardi et al. 2008).

## **2.11. Informationsquellen für Bevölkerung und für Patienten**

Das Internet verändert das Arzt- Patienten- Verhältnis. Bei aller Weiterentwicklung von Webseiten und dem Zugriff auf immer neuere Technik ist klar, dass „Dr. Google“ nicht zum Hausarzt werden wird oder den Hausarzt ersetzt (Grätz 2008). Das Fazit einer Studie der Prognos AG, die der Verband US- amerikanischer forschender Arzneimittelhersteller (PhRMA) in Auftrag gegeben hat, ergab, dass Patienten eine hohe Kompetenz bei der Suche nach Informationen über ihre Krankheiten und deren Behandlungsmöglichkeiten haben. Internetseiten informieren gezielt über Krankheiten. Rund 80% der Befragten nutzen das Internet. Dem Arzt kommt eine wichtige Rolle als Informationsmanager zu (Ärztezeitung 18. 2 .2009). Dabei vertrauen die meisten Bundesbürger ihrem Hausarzt

(93%), 89% dem Facharzt, 78% den Ärzten an Allgemeinkliniken, 75% dem Apotheker und nur 70% den Ärzten an Elitehäusern. Das sind Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage im Auftrag der Wirtschafts- und Steuerberater „Ernst & Young“, die im Februar im Gesundheitsbarometer 2009 vorgestellt wurde (Ärztezeitung 25. 2. 2009).

## **3. Patienten und Methoden**

### **3.1. Methodik der Datenerhebung**

Im Zeitraum Juni bis Juli 2008 wurden in einer Landarztpraxis in Ifta, einem Ort in Westthüringen eine Befragung zu Gesundheits Sorgen durchgeführt. An einem durchschnittlich besuchten Tag gibt es in der Praxis ca. 60- 80 Patientenkontakte. Insgesamt wurden zu dieser Zeit 1500 Patienten pro Quartal behandelt. Patienten, die in o.g. Zeitraum die Praxis besuchten, erhielten einen Fragebogen mit 40 Fragen. Diesen füllten die Patienten selbständig aus. Fragen zu Gewicht, Größe, Blutdruck, Laborparameter und Bauchumfang wurden mit Hilfe der Arzthelferinnen und der Ärztin ausgefüllt. Danach wurde der Bogen anonym in einem Umschlag verschlossen abgegeben. Eine Einverständniserklärung wurde separat beigefügt. Rückschlüsse auf den Patienten waren nicht möglich.

Es wurden insgesamt 210 Fragebögen ausgegeben, von denen 203 ausgewertet werden konnten. Die Patienten kamen aufgrund einer akuten Erkrankung, zur Kontrolle oder Therapie einer chronischen Erkrankung oder/und zur Beratung zu Gesundheitsfragen (Vorsorge, Impfungen, Tauglichkeitsuntersuchungen) in die Praxis.

### **3.2. Patientenpopulation**

203 vollständige Fragebögen konnten ausgewertet werden. Das mittlere Alter betrug 52 Jahre, der mittlere BMI 27,8 kg/m<sup>2</sup> und der mittlere Blutdruck 133/82 mm Hg. 66% der Fragebögen wurden von Frauen beantwortet. 54 Teilnehmer hatten ein Alter von ≤ 43 Jahre, 53 Teilnehmer ≥ 43 und ≤ 52 Jahre, 49 Teilnehmer ≤ 52 und ≥ 67 Jahre und 47 Teilnehmer waren älter als 67 Jahre. 18,7% der Patienten waren Raucher, 54,7% waren erwerbstätig. Der Familienstand unterteilte sich wie folgt: 72,8% verheiratet, 10,8% ledig, 3,4% geschieden, 8,9% verwitwet und 3,9% lebten in einer Lebensgemeinschaft. Die deskriptiven Daten sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Patientencharakteristika

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standard- abweichung
Größe in m	202	1,48	1,90	1,68	0,08
Gewicht in kg	198	47,00	153,00	78,5	17,7
Bauchumfang in cm	61	64,00	140,00	98,9	16,9
systolischer Blutdruck (mm Hg)	175	90	188	132,7	14,9
diastolischer Blutdruck (mm Hg)	175	55	115	82,04	9,8
Cholesterin (mmol/l)	137	2,93	9,99	5,6	1,1
HDL (mmol/l)	139	0,78	5,80	1,6	0,6
LDL(mmol/l)	133	1,57	7,24	3,32	0,91
TG (mmol/l)	140	0,35	7,79	1,78	1,04
Blutzucker (mmol/l)	158	2,4	13,6	4,8	1,8
HbA1c (%)	44	4,9	9,1	6,8	1,05
Alter	203	18	83	52,2	16,1

### 3.3. Fragebogen

Der Fragebogen (Anlage 1) umfasst 40 Fragen auf 13 Seiten. Die Einverständniserklärung (Anlage 2) mit einer verständlichen Erläuterung zum Ziel der Arbeit wurde separat beigelegt und auch von den Mitarbeitern der Praxis kurz erläutert.

Die ersten Fragen (1- 7) enthalten Angaben zu Geschlecht, Alter, Familienstand, Schul- und Ausbildungsabschluss, Erwerbstätigkeit und beruflicher Stellung. Daraus wurde der Sozialscore errechnet mit minimal drei bis 21 Punkte in Anlehnung an den deutschen Gesundheitssurvey (Dulon et al. 2003). Die Berufsbezeichnung (Frage 8) wurde verbal eingefügt. Medizinische Basisdaten wurden von den Ärzten oder den Helferinnen eingetragen. Die Erfassung wurde entweder an diesem Tag durchgeführt und/oder aus der Karteikarte entnommen (Frage 10). Es erfolgte die Erfassung nach dem subjektivem Gesundheitsempfinden und dem Anliegen, warum der Patient die Praxis besucht (Frage 11- 12).

Die Einschätzung der Risikofaktoren erfolgte durch zwei Fragen (13 und 14). Einmal sollten die Patienten die Bedeutung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit beurteilen. Dabei hatten sie die Möglichkeit, die Graduierung von 1= sehr gefährlich bis 5= ungefährlich vorzunehmen. Danach sollten die Patienten die Risikofaktoren in eine Reihenfolge bringen, wie sie diese Gefährlichkeit einstufen. Dabei sollte der gefährlichste Risikofaktor die Nummer 1 bekommen, absteigend bis zur Zahl 8 als ungefährlich.

Hierzu wurde eine Regressionsanalyse erarbeitet. Der Score wurde umgekehrt berechnet, d.h. sehr gefährlich wurde mit 5 bzw. 8 berechnet und ungefährlich mit 1. Das ergab bei der Bewertung der Gefährlichkeit für die eigene Gesundheit einen Score von 8- 40 und für die Einschätzung der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein einen Score von 8- 64.

Als Risikofaktoren für Herz- Kreislauferkrankung wurden folgende Parameter festgelegt:

1. Rauchen, 2. Übergewicht, 3. hoher Blutdruck, 4. Alkohol, 5. Bewegungsmangel, 6. Diabetes mellitus, 7. hohe Cholesterinwerte und 8. falsche Ernährung.

Es folgen Fragen zum Rauch- und Trinkverhalten (15- 22). Die Fragen 23- 25 beschäftigen sich mit Bewegung und Sport. In der Frage 26 gaben die Patienten ihre Informationsquellen an, woher sie ihr Wissen über ihre Gesundheit beziehen. Danach folgt in Frage 27 die Auskunft, wie viel Geld die Patienten für ihre Gesundheit zusätzlich bereitstellen. In Frage 28 beantworteten die Patienten die Frage, wie häufig im Jahr ein Arzt aufgesucht wird. Frage 29 und 30 beschäftigten sich mit Vorsorgemaßnahmen.

Fragen zum Beratungsangebot zu den einzelnen Risikofaktoren wurden in Frage 31 gestellt. Verbal sollten sich die Patienten zu den Fragen äußern. Was bereitet Ihnen hinsichtlich Ihrer Gesundheit Angst und wer oder was bereitet Ihnen Angst (Frage 32 und 33). Danach sollten sich die Patienten zu den einzelnen Risikofaktoren positionieren, inwieweit diese ihnen Angst bereitet. Hierbei sollte zwischen keine Angst, Angst und große Angst unterschieden werden (Frage 34). Auch dazu wurde eine Regressionsanalyse wie folgt durchgeführt: Es wurde ein sogenannter Angstscore errechnet aus den Angaben keine Angst= 0, Angst= 1 und große Angst= 2. Bei den acht Risikofaktoren ergab das einen Score von 0- 16.

Abschließend erfolgte die Erfassung von Depressivität mit dem WHO (Fünf)- Fragebogen zum Wohlbefinden (in Frage 36- 39) (Primack 2003). Hierbei wurde in den fünf Fragen jeweils ein Score von 0= „zu keinem Zeitpunkt“ bis 5= „die ganze Zeit“ vorgegeben. Durch einfaches Addieren der Punktezahlen der Antworten konnte sich ein Score von 0 bis 25 ergeben, wobei 0 das geringste Wohlbefinden/niedrigste Lebensqualität und 25 größtes Wohlbefinden bzw. höchste Lebensqualität bezeichnen. Wenn der Score unter 13 oder wenn der Patient in den fünf Fragen immer 0 bis 1 angekreuzt hat, sollte ein Test auf Depression erfolgen.

Letztlich wurde in Frage 40 die Resilienz der Patienten bestimmt. Resilienz hängt signifikant mit Depressivität und Lebenszufriedenheit zusammen: je stärker Resilienz ausgeprägt ist, umso höher wird das allgemeine Wohlbefinden und umso niedriger wird Depressivität erlebt (Leppert et al. 2008).

### **3.4. Statistische Methoden**

Die manuell erstellten Fragebögen wurden nach Abschluss der Untersuchung zunächst in eine Datenbank übertragen. Anschließend erfolgte die statistische Auswertung mittels des Statistikprogramms SPSS (Version 15.0 und 19.0).

Statistische Vergleiche erfolgten mittels gepaarten und ungepaarten T- Tests und der linearen Regression. Die Ergebnisse wurden als Durchschnittswerte angegeben. Das Signifikanzniveau wurde bei 0,05 festgelegt.

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Risikofaktoren als Gefährdung für die eigene Gesundheit und die Gesundheit allgemein

#### 4.1.1. Einschätzen der Risikofaktoren von allen Patienten

Den Patienten wurden folgende Risikofaktoren zur Einschätzung genannt: Rauchen, hoher Blutdruck, hohe Cholesterinwerte, Übergewicht, mangelnde Bewegung, Alkohol, Diabetes und falsche Ernährung vorgegeben.

In der Angabe welche Risikofaktoren für die eigene Gesundheit gefährlich und sehr gefährlich sind, wurde an erster Stelle Übergewicht (n= 122, 60,1%), erhöhter Blutdruck (n= 118, 58,1%), mangelnde Bewegung (n= 107, 52,7%) und Diabetes mellitus (n= 105, 51,7%) angegeben. Dagegen schätzten 94 Patienten Rauchen (46,3%), 99 Alkohol (48,8%) und 93 erhöhtes Cholesterin (45,8%) als ungefährlich für die eigene Gesundheit ein (Tab. 2). Grund hierfür kann sein, dass ein Großteil der Probanden Nichtraucher sind oder keine erhöhten Fettwerte bisher festgestellt wurden.

Tabelle 2: Gefährlichkeit von Gesundheitsrisiken im Allgemeinen und für die eigene Gesundheit

Risikofaktor	im Allgemeinen			Eigene Gesundheit			p-Wert (95% CI): Im Allgemeinen vs. Eigene Gesundheit
	gefährlich oder sehr gefährlich n (%)	Nicht gefährlich n (%)	Fehlend n (%)	gefährlich oder sehr gefährlich n (%)	Nicht gefährlich n (%)	Fehlend n (%)	
Rauchen	134(66)	27(13,3)	42(20,7)	91(44,8)	94(46,3)	18(8,9)	<0,0001 (3,0-8,77)
Hypertonus	143(70,4)	24(11,8)	36(17,7)	118(58,1)	72(35,5)	13(6,4)	<10(-6) 2,09-6,35
Diabetes	124(61,1)	39(19,2)	40(19,7)	105(51,7)	82(40,4)	16(7,9)	1,46 (1,53-4,05)
Erhöhtes Cholesterin	111(54,7)	54(26,6)	38(18,7)	93(45,8)	93(45,8)	17(8,4)	1,55 (1,3-3,25)
Falsche Ernährung	108(53,2)	55(27,1)	40(19,7)	102(50,2)	86(42,4)	15(7,7)	2,93 (1,05-2,6)
Übergewicht	131(64,5)	36(17,7)	36(17,7)	122(60,1)	66(32,5)	15(7,4)	6,96 (1, 19-3,26)

Mangelnde Bewegung	108(53,2)	52(25,8)	43(21,2)	107(52,7)	80(39,4)	16(7,9)	0,63 (0,97-2,47)
Alkohol	116(57,1)	43(21,2)	44(21,7)	87(42,9)	99(48,8)	17(8,4)	< 10 (-06) (1,9-4,96)

Bei der Auswertung der Bewertung aller Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein rangieren erhöhter Blutdruck n= 143 (70,4%), Rauchen n= 134 (66%), Übergewicht n= 131 (64,5%) sowie Diabetes mellitus n= 124 (61,1%) auf den vorderen Plätzen. Von 55 Patienten (27,1%) wird falsche Ernährung, von 54 (26,6%) erhöhtes Cholesterin und von 52 (25,8%) mangelnde Bewegung als ungefährlich eingestuft.

#### 4.1.2 Angst und Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit

Bei der Auswertung wurde deutlich, dass selten große Angst angegeben wurde. Die Patienten wurden gebeten, ihre Ängste verbal aufzuführen. Obwohl der Fragebogen auf die Risikofaktoren abzielte, kamen hier Ängste vor Krebserkrankungen, Arbeitslosigkeit, finanzielle Sorgen sowie die Sorge um kontinuierliche medizinische Betreuung oder Pflegebedürftigkeit zum Ausdruck.

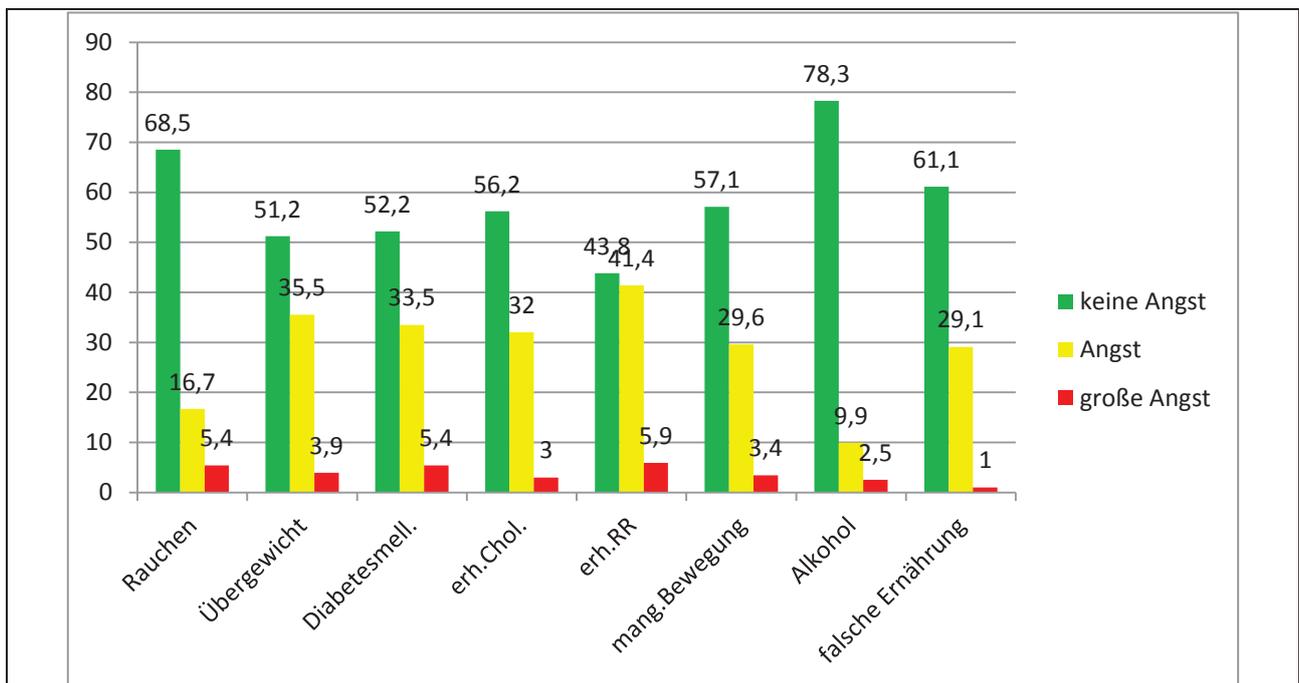


Abbildung 1: Angabe von Angst vor den einzelnen Risikofaktoren von allen Probanden (in %)

Die Rangliste der Angst bei den Risikofaktoren lautet wie folgt (s. Abb.1): erhöhter Blutdruck (n= 96), Übergewicht (n= 80), Diabetes mellitus (n= 79), hohe Cholesterinwerte

(n= 71), mangelnde Bewegung (n= 67), falsche Ernährung (n= 61) und die wenigste Angst wurde bei Alkohol (n= 25) angegeben. Rauchen als Risikofaktor wird im Allgemeinen signifikant häufiger als gefährlich oder sehr gefährlich eingeschätzt als für die eigene Gesundheit. Obwohl 44% der Patienten Rauchen als gefährlich oder sehr gefährlich für die eigene Gesundheit einstufen, hatten nur 22% (n= 45) Angst vor dem Rauchen als Risikofaktor (p< 0,0001) (Tab. 3).

*Tabelle 3: Ängste und subjektive Einschätzung von Risikofaktoren für die eigene Gesundheit*

Risiko- faktor	Gesundheitsangst			Gefährlichkeit für eigene Gesundheit			p-Wert (95% CI): Im Allgemeinen vs. Eigene Gesundheit
	Angst und große Angst n (%)	Keine Angst n (%)	Fehl- end n (%)	gefährlich oder sehr gefährlich n (%)	Nicht ge- fährlich n (%)	Fehl- end n (%)	
Rauchen	45(22,1)	139(68,5)	19(9,4)	91(44,8)	94(46,3)	18 (8,9)	< 0,0001 (0,21- 0,49)
Hyper- tonus	96(47,3)	89(43,8)	18(8,9)	118(58,1)	72(35,5)	13 (6,4)	5,83E- 0,2 (0,42- 1,01)
Diabetes	79(38,9)	106(52,2)	18(8,9)	105(51,7)	82(40,4)	16 (7,9)	1,28E- 0,2 (0,37-0,89)
Erhöhtes Choles- terin	71(35,0)	114(56,2)	18(8,9)	93(45,8)	93(45,8)	17 (8,4)	3,16 E- 0,2 (0,4- 0,96)
Falsche Ernähr- ung	61(30,1)	124(61,1)	18(8,9)	102(50,2)	86(42,4)	15 (7,7)	< 0,0001 (0,27- 0,64)
Überge- wicht	80(39,4)	104(51,2)	19(9,4)	122(60,1)	66(32,5)	15 (7,4)	< 0,0001 (0,27- 0,64)
Man- gelnde Beweg- ung	67(33)	116(57,1)	20(9,9)	107(52,7)	80(39,4)	16 (7,9)	1,1E-0,4 (0,28- 0,67)
Alkohol	25(12,4)	159(78,2)	19(9,4)	87(42,9)	99(48,8)	17 (8,4)	< 0,0001 (0,1- 0,3)

## 4.2. Einschätzung der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein und die eigene Gesundheit sowie Angst unterschieden nach Geschlecht

### 4.2.1. Einschätzen der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit unterschieden nach Geschlecht

Bei der Unterscheidung nach Geschlecht ergab sich nur beim Rauchen, erhöhtem Cholesterin und Übergewicht ein auffälliger Unterschied. 34 (48,2%) Männer und dagegen nur 57 (42,5%) Frauen schätzten Rauchen als gefährlich und sehr gefährlich ein. Ein erhöhtes Cholesterin werteten 64 (47,7%) Frauen und 28 (40,5%) Männer als gefährlich und sehr gefährlich für die eigene Gesundheit. Übergewicht als gefährlich und sehr gefährlich für die eigene Gesundheit werteten 81 (60,4%) Frauen und mit 41 (59,4%) deutlich weniger die Männer (Tab. 4).

Tabelle 4: Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit nach Gefährlichkeit unterschieden nach Geschlecht

Risiko- faktor	Frauen			Männer			p-Wert (95% CI):  Frauen vs. Männer
	Gefähr- lich oder sehr ge- fährlich n (%)	Nicht ge- fähr- lich n (%)	Fehlend n (%)	Gefähr- lich oder sehr ge- fährlich n (%)	Nicht ge- fährlich n (%)	Fehlend n (%)	
Rauchen	57 (42,5)	66(49,3)	11(8,2)	34(48,2)	28(40,6)	7(10,1)	0,35(0,73- 2,72)
Hyperto- nus	79(59)	47(35,1)	8(6)	39(56,4)	25(36,2)	5(7,2)	0,93(0,48- 1,81)
Diabetes	73(54,5)	51(38,1)	10(7,5)	32(46,3)	31(44,9)	6(8,7)	0,37(0,72- 2,67)
Erhöhtes Cholester- in	64(47,7)	59(44)	11(8,2)	28(40,5)	35(50,7)	6(8,7)	0,41(0,7- 2,61)
Falsche Ernährung	70(52,2)	55(41)	9(6,7)	32(46,3)	31(44,9)	6(8,7)	0,60(0,64- 2,57)
Über- gewicht	81(60,4)	44(32,8)	9(6,7)	41(59,4)	22(31,9)	6(8,7)	0,32(0,73- 2,92)
Man- gelnde Bewegung	77(57,5)	47(35,1)	10(7,8)	30(43,4)	33(47,8)	6(8,7)	8,27E-0,2 (0,93-3,49)
Alkohol	56(51,7)	67(50)	11(8,2)	28(40,5)	35(50,7)	6(8,7)	1,4(0,11- 0,62)

#### 4.2.2. Einschätzung der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein unterschieden nach Geschlecht

In der Einschätzung der Reihenfolge der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein ergeben sich auffällige Unterschiede bei der Bewertung des erhöhten Blutdrucks, mangelnde Bewegung, Diabetes mellitus und erhöhtes Cholesterin. Hier schätzen mehr Frauen diese Risikofaktoren als sehr gefährlich ein als Männer (Tab. 5).

*Tabelle 5: Einschätzung der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein unterschieden nach Geschlecht*

Risikofaktor	Frauen			Männer			p-Wert (95% CI): Frauen vs. Männer
	gefährlich oder sehr gefährlich n (%)	Nicht gefährlich n (%)	Fehlend n (%)	gefährlich oder sehr gefährlich n (%)	Nicht gefährlich n (%)	Fehlend n (%)	
Rauchen	93(69,4)	15(11,2)	26(19,4)	49(71)	4(5,8)	16(23,2)	0,36(0,12-1,75)
Hypertonus	101(75,4)	11(8,2)	22(16,4)	46(66,6)	9(13,0)	14(20,3)	<10(8,05-46)
Diabetes	98(73,1)	10(7,5)	26(19,4)	42(60,9)	13(18,8)	14(20,3)	2,41(1,13-8,19)
Erhöhtes Cholesterin	86(64,2)	25(18,7)	23(17,2)	36(52,1)	18(26,1)	15(21,7)	0,19(0,79-3,76)
Falsche Ernährung	81(60,5)	29(21,6)	24(17,9)	37(53,6)	16(23,2)	16(23,2)	0,75(0,55-2,64)
Übergewicht	96(71,6)	16(11,9)	22(16,4)	47(68,1)	8(11,6)	14(20,3)	<10(5,82-28,68)
Mangelnde Bewegung	88(65,7)	20(14,9)	26(19,4)	35(50,7)	17(24,6)	17(24,6)	7,32(0,94-4,87)
Alkohol	79(48,9)	26(19,4)	29(21,6)	45(65,2)	9(13,0)	15(21,7)	0,33(0,24-1,51)

#### 4.2.3. Angst unterschieden nach Geschlecht

Betrachtet man die Aussagen zur Angst, unterschieden nach Geschlecht, ergaben sich keine bedeutenden Unterschiede. Nur bei mangelnder Bewegung und falscher Ernährung hatten Männer häufiger keine Angst. Große Angst wurde lediglich von 11,5% der Männer und nur 3,2% der Frauen beim Rauchen angegeben (Tab. 6).

Tabelle 6: Angabe von Angst bei den einzelnen Risikofaktoren unterschieden nach Geschlecht

Risikofaktor	Frauen			Männer			p-Wert (95% CI): Frauen vs. Männer
	Angst oder große Angst n (%)	Keine Angst n (%)	Fehlend n (%)	Angst oder große Angst n (%)	Keine Angst n (%)	Fehlend n (%)	
Rauchen	28(30,9)	96(71,6)	10(7,5)	17(24,6)	44(63,8)	8(11,6)	0,54(0,35-1,61)
Hypertonus	58(43,3)	65(48,5)	11(8,2)	38(55,1)	24(34,8)	7(10,1)	0,24(0,77-3,01)
Diabetes	51(38,0)	74(55,2)	9(6,7)	28(40,6)	33(47,8)	8(11,6)	0,61(0,63-2,39)
Erhöhtes Cholesterin	42(31,4)	82(61,2)	10(7,5)	29(42,0)	33(47,8)	7(10,1)	0,12(0,29-1,14)
Falsche Ernährung	43(32,1)	81(60,4)	10(7,5)	17(24,6)	45(65,2)	7(10,1)	0,40(0,68-2,90)
Übergewicht	53(39,6)	71(53,0)	10(7,5)	26(37,7)	35(50,7)	8(11,6)	0,88(0,52-1,96)
Mangelnde Bewegung	50(37,3)	73(54,5)	11(8,2)	17(24,6)	44(63,8)	8(11,6)	0,12(0,87-3,64)
Alkohol	14(10,4)	110(82,1)	10(7,5)	11(15,9)	50(72,5)	8(11,6)	0,30(0,23-1,48)

### 4.3. Einschätzung ausgewählter Risikofaktoren als Gefahr für die eigene Gesundheit und die Gesundheit allgemein sowie Angst bei Patienten mit Diabetes

#### 4.3.1. Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit von Menschen mit Diabetes

In der Probandengruppe bewerteten 42 Probanden mit Diabetes die einzelnen Risikofaktoren. Signifikante Unterschiede gab es lediglich in der Bewertung des Risikofaktors Diabetes mellitus. Hier schätzten nur 11,9 % der Probanden Diabetes als ungefährlich ein. Einen Unterschied konnte man auch in der Bewertung Übergewicht verzeichnen (jedoch keine Signifikanz 0,49). Jedoch fällt hier auf, dass mehr der Teilnehmer mit Diabetes (38,1%) diesen Risikofaktor als ungefährlich einstufen im Gegensatz zu den Nichtdiabetikern (31,1%) (Tab. 7).

*Tabelle 7: Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit von Menschen mit und ohne Diabetes mellitus*

Risikofaktor	Diabetes ja			Diabetes nein			p-Wert (95% CI): Frauen vs. Männer
	gefährlich oder sehr gefährlich n (%)	Nicht gefährlich n (%)	Fehlend n (%)	gefährlich oder sehr gefährlich n (%)	Nicht gefährlich n (%)	Fehlend n (%)	
Hypertonus	25(49,5)	14(33,3)	3(7,1)	93(57,8)	58(36,0)	10(6,2)	0,92(0,5-2,47)
Diabetes	33(78,6)	5(11,9)	4(9,5)	72(44,7)	77(47,8)	12(7,5)	4,34E-05 (2,5-21,9)
Erhöhtes Cholesterin	16(38,1)	22(52,4)	4(9,5)	64(48,9)	72(44,7)	13(8,1)	0,72(0,37-1,79)
Falsche Ernährung	20(47,6)	19(45,2)	3(7,1)	82(51)	67(41,6)	12(7,5)	0,81(0,4-1,84)
Übergewicht	23(54,7)	16(38,1)	3(7,1)	99(61,5)	50(31,1)	12(7,5)	0,49(0,33-1,59)
Mangelnde Bewegung	22(52,4)	17(40,5)	3(7,1)	85(52,8)	63(39,1)	13(8,1)	0,95(0,44-2,07)

#### *4.3.2. Einschätzen der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit und die Angabe von Angst bei Patienten mit Diabetes*

17 Patienten mit Diabetes (40,5%) geben Angst vor der Erkrankung an und vier (9,5%) haben große Angst. Auch die übrigen Risikofaktoren wie erhöhter Blutdruck (40,4%), erhöhtes Cholesterin (38,1%) und Übergewicht (26,2%) machen dieser Risikogruppe Angst, allerdings überwiegt jedoch auch bei diesen Faktoren der Anteil, die keine Angst haben. Auffällig ist der große Anteil der Patienten mit Diabetes, die bei den Risikofaktoren falsche Ernährung, mangelnde Bewegung, erhöhtes Cholesterin und Übergewicht keine Angst angaben (Tab. 8).

Einen Unterschied stellt man auch bei der Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit und die Angabe von Angst fest. Bei den Risikofaktoren falsche Ernährung, Übergewicht und mangelnde Bewegung wird dies deutlich. Obwohl diese Risikofaktoren als gefährlich bzw. sehr gefährlich eingestuft wurden, gaben mehr als die Hälfte der Patienten mit Diabetes keine Angst an (Tab. 8).

**Tabelle 8: Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit und Angst bei Patienten mit Diabetes**

Risikofaktor	Einschätzung für die eigene Gesundheit			Angst			
	Gefährlich oder sehr gefährlich n (%)	Nicht gefährlich n (%)	Fehlend n (%)	Angst oder große Angst n (%)	Keine Angst n (%)	Fehlend n (%)	p-Wert (95% CI):
Diabetes mellitus	33(78,6)	5(11,9)	4(9,5)	21(50,5)	13(31)	8(19)	0,029(1,12-15,6)
Übergewicht	23(54,7)	16(38,1)	3(7,1)	11(26,2)	22(52,4)	9(21,4)	5,3E-02(0,99-8,51)
Erhöhter Blutdruck	25(59,5)	14(33,3)	3(7,1)	17(40,4)	16(38,1)	9(21,4)	0,40(0,59-4,83)
Mangelnde Bewegung	22(52,4)	17(40,5)	3(7,1)	10(23,8)	23(54,8)	9(21,4)	4,73E-02(1,01-8,93)
Erhöhtes Cholesterin	16(38,1)	22(52,4)	4(9,5)	16(38,1)	18(42,9)	8(19)	0,85(0,29-2,30)
Falsche Ernährung	20(47,6)	19(45,2)	3(7,1)	9(21,4)	25(59,4)	8(19)	5,47E-02(0,98-8,89)

#### **4.4. Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit bei Patienten mit Hypertonus**

##### *4.4.1. Einschätzen von bestimmten Risikofaktoren von Patienten mit und ohne Hypertonus*

Insgesamt erfüllten 72 der Patienten das Kriterium Hypertonie. Es gab in den einzelnen Gruppen keine signifikanten Unterschiede. Die Hypertoniker schätzen die Risikofaktoren fast identisch wie die Patienten ohne Hypertonus ein. Einen Unterschied sah man erwartungsgemäß bei der Einschätzung des Risikofaktors erhöhter Blutdruck (Tab. 9).

**Tabelle 9: Einschätzung einzelner Risikofaktoren von Patienten mit und ohne Hypertonus**

Risiko- faktor	Hypertonus ja			Hypertonus nein			p-Wert (95% CI):  Hypertoniker vs. Normo- toniker
	gefährlich oder sehr gefährlich n (%)	Nicht gefährlich n (%)	Fehlend n (%)	gefährlich oder sehr gefährlich n (%)	Nicht ge- fährlich n (%)	Fehlend n (%)	
Hyperto- nus	47(65,3)	22(30,6)	3(4,2)	71(54,2)	50(38,2)	10(7,2)	0,26(0,77- 2,51)
Überge- wicht	48(66,6)	21(29,2)	3(4,2)	74(56,5)	45(34,4)	12(9,2)	0,38(0,70- 2,75)
Man- gelnde Bewe- gung	43(59,7)	25(34,7)	4(5,6)	65(48,8)	55(42,0)	12(9,2)	0,29(0,75-2,8)

#### 4.4.2. Angst und Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit bei Patienten mit Hypertonus

Erwartungsgemäß zollen Hypertoniker dem Risikofaktor erhöhter Blutdruck mit 65,3% und Übergewicht (66,3%) die meiste Angst. Aber auch hier hatte der größere Anteil keine Angst (Tab. 10).

**Tabelle 10: Einschätzung der Gefährlichkeit bestimmter Risikofaktoren für die eigene Gesundheit vs. Angabe von Angst**

Risikofaktor	Eigene Gesundheit			Angst			p-Wert(95% CI)
	Gefährlich oder sehr gefährlich n (%)	Nicht ge- fährlich n (%)	Fehlend n (%)	Angst oder große Angst n (%)	Keine Angst n (%)	Fehlend n (%)	
Hypertonus	47(65,3)	22(30,6)	3(4,2)	47(65,2)	20(27,8)	5(6,9)	0,94(0,41- 2,0)
Übergewicht	48(66,6)	21(29,2)	3(4,2)	32(44,5)	35(48,6)	5(6,9)	1,6E- 02(1,16- 5,37)
Mangelnde Bewegung	43(59,7)	25(34,7)	4(5,6)	21(29,2)	46(63,9)	5(6,9)	4,03E- 04(1,7-8,2)

#### 4.5. Auswertung einzelner Risikofaktoren unterschieden nach BMI als Gefahr für die eigene Gesundheit und als Risikofaktor für die Gesundheit allgemein

Diese Auswertung erfolgte nach BMI. Dabei wurde bei 66 Probanden ein BMI < 25 kg/m<sup>2</sup> errechnet, bei 69 Probanden ≥ 25 bis < 30 kg/m<sup>2</sup> und 49 Probanden ≥ 30kg/m<sup>2</sup>. Dabei wurden die Probanden mit einem BMI unter 30 kg/m<sup>2</sup> in einer Gruppe zusammengefasst. Wenn man die Einschätzung der Risikofaktoren durch die Probanden unterschieden nach BMI auswertet, werden signifikante Unterschiede bei den Risikofaktoren Übergewicht, mangelnde Bewegung und falsche Ernährung deutlich. Dagegen werden die Risikofaktoren erhöhtes Cholesterin und Diabetes mellitus nicht signifikant unterschiedlich bewertet. Allerdings schätzen die Patienten mit hohem BMI Diabetes mellitus als sehr gefährlich ein, die Patienten mit niedrigem BMI werten diesen Faktor häufiger als ungefährlich für die eigene Gesundheit (Tab. 11).

*Tabelle 11: Einschätzen der Risikofaktoren als gefährlich und nicht gefährlich für die eigene Gesundheit unterschieden nach BMI*

Risikofaktor	BMI < 30			BMI ≥ 30			p-Wert (95% CI):  BMI<30 vs. BMI>30
	gefährlich oder sehr ge- fährlich n (%)	Nicht ge- fährlich n (%)	Fehlend n (%)	gefährlich oder sehr ge- fährlich n (%)	Nicht ge- fährlich n (%)	Fehlend n (%)	
Erhöhtes Cholesterin	65(44,5)	69(47,3)	12(8,2)	25(48,0)	23(44,2)	4(7,7)	0,79(0,42-1,76)
Falsche Ernährung	66(45,2)	69(47,3)	11(7,5)	34(65,4)	15(28,8)	3(5,8)	0,021(0,19-0,89)
Übergewicht	78(53,4)	57(39)	11(7,5)	42(80,7)	7(13,5)	3(5,8)	8,32E-04 (0,086-0,57)
Mangelnde Bewegung	69(47,3)	64(45,2)	11(7,5)	35(67,3)	13(25,0)	4(7,7)	1,83E-02 (0,18-0,86)
Diabetes mellitus	69((47,3)	65(44,5)	12(8,2)	34(65,4)	15(28,8)	3(5,8)	4,63E-02(0,22-0,98)

#### 4.5.2. Einschätzung der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein unterschieden nach BMI

Bei der Auswertung der Bewertung der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein ist der Unterschied in den Gewichtsgruppen nicht so deutlich (Tab. 12). Aber auch hier werden falsche Ernährung, Übergewicht und falsche Ernährung als gefährlich ausgewiesen.

Tabelle 12: Einschätzen der Risikofaktoren als gefährlich und nicht gefährlich für die Gesundheit allgemein unterschieden nach BMI

Risikofaktor	BMI < 30			BMI ≥ 30			p-Wert (95% CI):  BMI<30 vs. BMI>30
	gefährlich oder sehr ge- fährlich n (%)	Nicht ge- fährlich n (%)	Fehlend n (%)	gefährlich oder sehr ge- fährlich n (%)	Nicht ge- fährlich n (%)	Fehlend n (%)	
Erhöhtes Cholesterin	85(58,2)	35(24)	26(17,8)	35(67,4)	8(15,4)	9(17,3)	0,25(0,21-1,4)
Falsche Ernährung	80(54,8)	37(25,3)	29(26,9)	36(69,2)	8(15,4)	8(15,4)	0,13(0,18-1,21)
Übergewicht	96(65,7)	23(15,7)	27(18,5)	46((88,4)	0	6(11,5)	3,04E-03
Mangelnde Bewegung	72(56,6)	32(21,9)	27(18,5)	38(73,4)	5(9,4)	9(17,3)	2,61E-02(9,3-0,88)
Diabetes mellitus	101(69,2)	19(13)	26(17,8)	37(71,2)	4(7,7)	11(21,2)	0,48(0,12-1,35)

## 4.6. Einschätzung der Risikofaktoren unterschieden nach Altersgruppen

### 4.6.1. Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit unterschieden nach Alter

Auffällig beim Vergleich der Altersgruppen jünger als 52 Jahre und älter ist, dass von der älteren Patientengruppe 32,2% Rauchen, 38,5% erhöhtes Cholesterin und 29,2% Alkohol für ihre eigene Gesundheit als gefährlich einstufen. Wohingegen die jüngeren Probanden diese Risikofaktoren wesentlich gefährlicher beurteilten (Rauchen 56%, erhöhtes Cholesterin 51,4% und Alkohol 52,3%). Insgesamt ist der Anteil der als nicht gefährlich eingeschätzten Risikofaktoren in der Probandengruppe > 52 Jahre wesentlich größer (Tab. 13).

Tabelle 13: Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit unterschieden nach Altersgruppen

Risiko- faktor	Alter ≤ 52			Alter > 52			p-Wert (95% CI):  Alter ≤ 52J. vs. >52Jahre
	Gefähr- lich oder sehr ge- fährlich n (%)	Nicht ge- fährlich n (%)	Feh- lend n (%)	Gefähr- lich oder sehr ge- fährlich n (%)	Nicht ge- fährlich n (%)	Feh- lend n (%)	
Rauchen	60(56)	43(40,2)	4(3,7)	31(32,3)	51(53,1)	14(14,6)	8,9E-03(1,21-4,35)
Hypertonus	68(63,6)	36(33,6)	3(2,8)	50(52,1)	36(37,5)	10(10,4)	0,38(0,72-2,56)
Diabetes	54(51,4)	50(46,7)	3(2,8)	51(53,1)	32(33,3)	13(13,5)	0,24(0,31-1,27)
Erhöhtes Cholesterin	55(51,4)	47(43,9)	5(4,7)	37(38,5)	47(49,0)	12(12,5)	0,23(0,79-2,77)
Falsche Ernährung	63(58,9)	41(38,3)	3(2,8)	39(40,2)	45(46,9)	12(12,5)	7,37E-02(0,95-3,31)
Überge- wicht	73(68,2)	31(29,0)	3(2,8)	49(51)	35(36,5)	12(12,5)	0,123(0,88-3,22)
Man- gelnde Bewegung	59(55,1)	44(41,1)	4(3,7)	48(50)	36(37,5)	12(12,5)	0,89(0,54-1,88)
Alkohol	56(52,3)	48(44,9)	3(2,8)	28(29,2)	54(56,2)	14(14,6)	1,13(1,19-4,28)

#### 4.6.2. Angst unterschieden nach Altersgruppen

Bei der Angabe von Angst haben die Probanden fast identisch abgestimmt. Nur bei dem Risikofaktor Hypertonie (52%) und mangelnde Bewegung (52%) gab die Gruppe > 52 Jahre häufiger Angst an (Tab. 14).

Tabelle 14: Angabe von Angst zu den einzelnen Risikofaktoren unterschieden nach Altersgruppen

Risikofaktor	Alter < 52			Alter ≥ 52			p-Wert (95% CI):  Alter < 52 Jahre vs. ≥ 52 Jahre
	Keine Angst n (%)	Angst bzw. große Angst n (%)	Fehlend n (%)	Keine Angst n (%)	Angst bzw. große Angst n (%)	Fehlend n (%)	
Hypertonie	57(53,3)	46(43,0)	4(3,7)	32(33,3)	50(52,0)	14(14,6)	3,96E-02(1,02-3,5)
Übergewicht	55(51,4)	48(44,9)	4(3,7)	51(53,1)	31(32,3)	14(14,6)	0,29(0,36-1,3)
Diabetes mellitus	57(53,3)	46(43,0)	4(3,7)	50(52,0)	33(34,4)	13(13,5)	0,60(0,43-1,53)
Rauchen	75(70,1)	29(30,2)	3(2,8)	65(67,7)	16(16,7)	15(15,6)	0,23(0,29-0,83)
Erhöhtes Cholesterin	65(58,0)	39(36,4)	3(2,8)	50(52,0)	32(33,3)	14(14,6)	0,95(0,56-2,02)
Mangelnde Bewegung	62(57,9)	41(38,3)	4(3,7)	55(57,3)	50(52,0)	14(14,6)	0,32(0,76-2,47)
Falsche Ernährung	62(57,9)	42(39,2)	3(2,8)	64(66,7)	18(18,7)	14(14,6)	1,2E-02(0,2-0,83)
Alkohol	85(79,4)	18(16,8)	4(3,7)	75(78,1)	7(7,3)	14(14,6)	0,12(0,16-1,2)

## 4.7. Regressionsanalyse

### 4.7.1. Angst

In der Regressionsanalyse wurden als Konstanten Geschlecht, Status Raucher, BMI, Hypertonie, Alter und Diabetes festgelegt. Als abhängige Variable wurde die Angabe Angst gewählt. Ein niedriger Score bedeutet wenig Angst und ein hoher Score große Angst. Es ergab sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen Angst und BMI. Das bedeutet Patienten mit einem hohen BMI haben größere Gesundheitsängste (Signifikanz  $p=0,003$  Regressionskoeffizient 0,237). Einen negativen Regressionskoeffizient zeigt sich bei Angst und Alter ( $R=-0,186$ ). Je höher das Alter, desto geringer die Angst (Tab. 15).

Tabelle 15: Regressionsanalyse zu Gesundheitsängsten

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	1,485	1,481		1,002	,318
	Geschlecht	-,184	,461	-,032	-,399	,690
	Raucher	,342	,263	,104	1,299	,196
	BMI	,118	,040	,237	2,977	,003
	Hypertonie	,401	,447	,072	,897	,371
	Alter	-,032	,015	-,186	-2,121	,035
	Diabetes	-,012	,570	-,002	-,021	,984

Abhängige Variable: Gesundheitsscore Angst

### 4.7.2 Eigene Gesundheit

Für die eigene Gesundheit wurde ebenfalls ein Score gebildet. Niedriger Score bedeutet die Einschätzung als ungefährlich im Gegensatz dazu sagt ein hoher Score aus, dass die Einschätzung als sehr gefährlich erfolgte. Auch hier ergibt sich eine Signifikanz bei Patienten mit hohem BMI. Diese schätzen den Risikofaktor Übergewicht am gefährlichsten ein (Regression 0,269) (Tab. 16).

Tabelle 16: Regressionsanalyse zu Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	16,062	2,889		5,560	,000
	Geschlecht	,985	,909	,087	1,083	,280
	Raucher	,871	,516	,135	1,689	,093
	BMI	,263	,079	,269	3,344	,001
	Hypertonie	,304	,894	,027	,340	,735
	Alter	-,042	,030	-,122	-1,390	,166
	Diabetes	-,356	1,081	-,027	-,330	,742

a. Abhängige Variable: EG score

#### 4.7.3. Gesundheit allgemein

Bei der Regressionsanalyse hinsichtlich Gefährlichkeit der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein haben Frauen die Risikofaktoren gefährlicher beurteilt als Männer. Auch Ältere schätzten die Risikofaktoren gefährlicher als Jüngere ein. (Tab. 17)

Tabelle 17: Regressionsanalyse zur Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit allgemein

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	17,802	2,513		7,084	,000
	Geschlecht	2,021	,774	,224	2,612	,010
	Raucher	,835	,448	,159	1,862	,065
	BMI	,117	,072	,143	1,623	,107
	Hypertonie	-1,076	,769	-,121	-1,399	,164
	Alter	,060	,026	,219	2,312	,022
	Diabetes	,027	,944	,002	,028	,978

a. Abhängige Variable: GA\_score

## 4.8. Informationsquellen

Bei der Beantwortung dieser Frage waren mehrere Antworten möglich. In der Auswertung wurde deutlich, dass über 90% als Informationsquelle den Hausarzt angegeben haben. Es folgen mit 50% die Tageszeitung und mit 40% der Facharzt, dicht gefolgt von der Apothekenzeitung (Tab. 18).

*Tabelle 18: Die Quellen der Gesundheitsinformation*

Gesundheitsinformation von	Antworten		Prozent der Fälle
	N	Prozent	
gar nicht	2	0,2%	1,0%
Hausarzt	184	22,7%	90,6%
Apotheke	43	5,3%	21,2%
Facharzt	83	10,2%	40,9%
Tageszeitung	105	12,9%	51,7%
Apothekenrundschau	80	9,9%	39,4%
sonstige Zeitung	32	3,9%	15,8%
Fernsehen	65	8,0%	32,0%
Freunde	55	6,8%	27,1%
Verwandte	60	7,4%	29,6%
Kollegen	37	4,6%	18,2%
Internet/Suchmaschine	59	7,3%	29,1%
Internet/Foren	3	0,4%	1,5%
sonstiges	3	0,4%	1,5%
<b>Gesamt</b>	<b>811</b>	<b>100,0%</b>	

## 5. Diskussion

### 5.1. Einschätzung der einzelnen Risikofaktoren

Für diese Untersuchung wurden Risikofaktoren ausgewählt, die in den meisten Studien zur Untersuchung von kardiovaskulären Erkrankungen bestimmend waren. Übergewichtige, rauchende, zu viel Alkoholtrinkende und zu wenig Vitamin- C- aufnehmende Probanden hatten in der EPIC- Norfolkstudie eine um das Zweifache erhöhte Wahrscheinlichkeit, einen Schlaganfall zu bekommen im Vergleich zu normalgewichtigen Menschen, die nicht rauchen, keine Bewegungsmuffel sind, nur wenig Alkohol trinken und viel Obst und Gemüse essen (Myint et al. 2009).

Im REACH- Register wurden symptomatische Patienten, unterschieden nach Ein- und Mehrgefäßerkrankung, mehrere Jahre in den USA untersucht. Es wurde festgestellt, dass gerade bei Mehrgefäßerkrankung das Risikoprofil erhöhter Blutdruck, Diabetes mellitus und erhöhtes Cholesterin konsequent behandelt werden müssen (Suarez et al. 2010).

Eine prospektive Untersuchung aus Kanada zeigte ebenfalls, dass eine Verbesserung des Risikoprofils bei KHK- Patienten und eine Optimierung der medizinischen Behandlung die KHK bezogene Mortalität um 35% reduziert (Wijeysundera et al. 2010).

#### 5.1.1. Rauchen

In einer westdeutschen Stichprobe von 1984- 1998 zeigt sich, dass Rauchen und Hochdruck bei Frauen und Männern mit einer erhöhten Mortalität assoziiert sind (Helmert und Voges 2002).

In der Bundesrepublik Deutschland rauchte rund jeder Vierte ab 15 Jahren (25,7%) laut Mikrozensus 2009 (Statistisches Bundesamt 2009).

Die Gefährlichkeit des Rauchens bleibt auch in dieser Arbeit unumstritten, hinsichtlich des Mortalitätsrisikos bei Herz- Kreislauferkrankungen und malignen Erkrankungen.

In unserer Untersuchung schätzen mehr als  $\frac{2}{3}$  der Probanden (78,9%) Rauchen als sehr gefährlich für die Gesundheit im Allgemeinen ein. Für die eigene Gesundheit war der Prozentsatz nicht so hoch, was sicher der Tatsache zuzuschreiben ist, dass 113 der 203 Patienten Nichtraucher waren, 47 ehemalige Raucher und nur 37 Raucher. Mehr als  $\frac{3}{4}$  der Raucher sehen ihre Gesundheit doch als gefährdet an. Auch bei der Aussage, ob dieser Risikofaktor Angst macht, ist bei den Rauchern mit 60% Angst und große Angst doch

häufig zu erkennen. Diese Tatsache bietet die Grundlage für Interventionen zur Nikotinabstinenz.

Die schwerwiegendsten gesundheitlichen Folgen für starke Raucher sind chronische Bronchitis, COPD, Arteriosklerose und Krebs (Brandt 2010).

Welche Mechanismen der durch Rauchen bedingten Zunahme von kardiovaskulären Erkrankungen zugrunde liegen, ist noch nicht völlig geklärt. Einiges spricht dafür, dass der Tabakkonsum unter anderem ein atherogenes Lipidprofil inklusive einer Abnahme des HDL-Cholesterin verstärkt (Gepner et al. 2011).

Aufklärung und Rauchverbot zeigen hingegen erste Auswirkungen. So wurde im Jahre 2009 die Infarktrate in England gesenkt (Sims et al. 2010).

Anders als oft vermutet, zeigt eine Studie, dass die kardiovaskulären Risiken bei Rauchern nicht linear mit der Zahl der gerauchten Zigaretten zunehmen. Während drei Zigaretten täglich das Risiko für einen Herzinfarkt schon um  $\frac{2}{3}$  erhöhen, führt eine ganze Packung nur zu einer Verdoppelung (Popell et al. 2009). In dieser Studie findet sich der Hinweis, dass die KHK-Sterberate auch bei Passivrauchern und bei Studienteilnehmern, die in stark verschmutzter Umgebung lebten, erhöht war.

Dagegen zeigte eine Studie in Amerika, die jedoch keine anderen Risikoprofile und auch nur neurologisch orientiert war, dass bei Rauchern seltener Parkinson auftrat als bei Nichtrauchern. Ausschlaggebend für dieses Ergebnis ist allerdings nicht die Menge an Zigaretten, sondern die Zahl der Jahre, in denen geraucht wurde (Chen et al. 2010).

### *5.1.2. Übergewicht*

In den USA zeigte ein Rechenmodell aus vier Querschnittsuntersuchungen zwischen 1978 und 2006, dass Adipositas Rauchen als Gesundheitsproblem bald überholt. Wenn alle 18-Jährigen normalgewichtig und Nichtraucher blieben, würde die Lebenserwartung um 3,76 Jahre steigen (Stewart et al. 2009).

Daten aus den USA können jedoch wegen Unterschieden in Bevölkerungsstruktur, dem genetischen Hintergrund und Gesundheitswesens nicht ohne weiteres auf Menschen in Europa übertragen werden.

Dabei spielt jedoch die Fettverteilung eine große Rolle. So war in einer Studie die Gesamtsterberate bei Männern mit einem Bauchumfang von mehr als 120 cm und Frauen mit einem Abdominalumfang von mehr als 110 cm praktisch doppelt so hoch wie bei Männern mit einem Bauchumfang unter 90 cm und bei Frauen mit einem Abdominalumfang

unter 75 cm. Dieses Ergebnis war unabhängig vom BMI und anderen Risikofaktoren (Jacobs et al. 2010).

Die Erhöhung der Fettmasse hat im Gegensatz zur Muskelmasse wahrscheinlich aber auch einen allgemeinen positiven Einfluss auf die Lebensfähigkeit des Individuums. So wurde in der Literatur über Vorteile für übergewichtige Personen nach Herzinfarkt (Abel et al. 2008, Kalantar-Zadeh et al. 2007), bei chronischen Erkrankungen (Groninger 2006, Reuser et al. 2008) und durch Beschleunigung der körperlichen Entwicklung (Freedman et al. 2003) berichtet. Für die primäre Regelung der Fettmasse ergibt sich deshalb abweichend von der Muskelmasse der Grundsatz „so viel Fettmasse wie möglich“ und erst durch die Erfordernisse der lokomotorischen Belastung erfolgt die Optimierung (= Begrenzung) „so wenig zusätzliche Last wie nötig“. Die mit der Nahrung zugeführte Energiemenge hat deshalb keinen unmittelbaren Einfluss auf die resorbierte Menge. Zum Ausgleich zwischen Energieangebot und Verbrauch wird ein Energiespeicher (Fettmasse) aufgebaut, dessen Größe mit dem Energieangebot in der Nahrung kommuniziert. Die Muskelmasse verbraucht Energie und wird deshalb generell minimiert und nur bei Bedarf aufgebaut- erst durch die Erfordernisse der lokomotorischen Belastung erfolgt die Optimierung (Mayer- Popken 2010).

Als Mortalitätsparameter hat sich der BMI in vielen Studien etabliert. In der Prospective Studies Collaboration (PSC) stellen Wissenschaftler von 57 prospektiven Studien mit zusammen über einer Million Personen ihre Daten für weitere Analysen zur Verfügung. Bei einem BMI zwischen 30 und 35 kg/m<sup>2</sup> ist die mediane Überlebenszeit zwischen zwei und vier Jahr bei einem BMI zwischen 40 und 45 kg/m<sup>2</sup> sogar zwischen acht und zehn Jahren verringert (Prospective Studies Collaboration 2009).

Allerdings hat sich auch der Taillenumfang als zusätzliches Kriterium für die Risikoeinschätzung etabliert. So wiesen Feller et al. in ihrer Arbeit nach, dass insbesondere Personen mit Unter- oder Normalgewicht und einem hohen Taillenumfang ein erhöhtes Risiko für Typ- 2- Diabetes aufzeigen (Feller et al. 2010).

In dieser Arbeit wurde gezeigt, dass sich Menschen mit hohem BMI des Risikos bewusst sind. So schätzen diese 49 Probanden die Risikofaktoren Übergewicht, mangelnde Bewegung und falsche Ernährung deutlich häufiger als sehr gefährlich ein als die Probanden mit Normalgewicht.

Wie das Statistische Bundesamt mitteilt, waren im Jahr 2009 insgesamt 51% der erwachsenen Bevölkerung (60% der Männer und 43% der Frauen) in Deutschland übergewichtig. Der Anteil Übergewichtiger ist im Vergleich zu 1999 (Männer 56%, Frauen 40%) gestie-

gen. Das zeigen die Ergebnisse der Mikrozensus- Zusatzbefragung 2009, bei der zum vierten Mal Fragen zu Körpergröße und Gewicht gestellt wurden (Statistisches Bundesamt Deutschland 2010).

### *5.1.3. Hypertonie*

Erhöhter Blutdruck wird in dieser Arbeit von allen Patienten, auch in den einzelnen Risikogruppen als der wichtigste Risikofaktor bewertet. Sowohl betroffene Patienten als auch Gesunde schätzen diesen Risikofaktor als gefährlich ein und auch 45,4% bzw. 6,5% gaben Angst bzw. große Angst in der Beurteilung an.

Die Häufigkeit von Patienten mit Hypertonie (Blutdruck von  $> 140/90$  mm Hg bzw. mit Einnahme von Antihypertensiva) kann in Deutschland durch Daten aus dem WHO MONICA-Projekt belegt werden. Die Prävalenz der Hypertonie mit 30% bei Männern und 26% der Frauen hat sich seit Mitte der 80er Jahre nicht verringert. Ab dem 50. Lebensjahr leidet fast jeder zweite Deutsche an Bluthochdruck und im Alter zwischen 65 und 74 Jahren bereits 60 bis 80% (WHO-MONICA Project 1989, Baer 2012). In den Medien finden die Patienten sehr viele Beiträge zur Gefährlichkeit des Hypertonus, Medikamente und alternative Wege zur Gesundheit (z.B. [www.volkskrankheit.net](http://www.volkskrankheit.net)).

In den Leitlinien wird ein Blutdruck von unter  $140/90$  mm Hg als Richtwert angegeben (Graham et al. 2007).

Allerdings gilt nun auch für Diabetiker ein Blutdruck von unter  $140/90$  mm Hg. (ACCORD Study Group 2010, UKPDS 1998, Patel und ADVANCE Collaborative Group 2007).

Niedriger sollte der Blutdruck nicht gesenkt werden, da in der ACCORD- Studie z.B. nur zwei kardiovaskuläre Endpunkte (Schlaganfall und kardiovaskuläres Ereignis) untersucht wurden und das in keinem Verhältnis zu Kosten und Nebenwirkungen steht (Elliot 2011).

Die Ergebnisse der HYDRA (Hypertension and Diabetes Risk Screening and Awareness)- Studie zeigten, dass 39% aller Patienten und 67% der  $> 60$  Jährigen eine Hypertonie hatten. Davon wurden 84% antihypertensiv behandelt. Bei einem Zielblutdruck von  $< 140/90$  mm Hg erreichten nur 18,7 % der Patienten diesen Schwellenwert und waren damit gut eingestellt (Wagner et al. 2003).

In der Patientengruppe dieser Umfrage betrug der durchschnittliche Blutdruck  $132/82$  mm Hg und ist als sehr gut einzuschätzen.

#### 5.1.4. Alkohol

Alkohol wird in unserer Gesellschaft zu vielen Gelegenheiten getrunken: bei Feiern und Festen, zu Mahlzeiten oder zur Entspannung nach einem anstrengenden Tag (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung). Alkohol als Risikofaktor wird von 59,4% Probanden dieser Arbeit als sehr gefährlich für die Gesundheit allgemein eingeschätzt und immerhin von 43% auch gefährlich für die eigene Gesundheit. Aber bei der Beurteilung, ob Alkohol den Befragten Angst macht, rangiert Alkohol mit 12% vor der „falschen Ernährung“ auf dem letzten Platz. Wie bereits erwähnt war in einer westdeutschen Stichprobe von 1984- 1998 Alkoholkonsum auch nicht mit der Mortalität assoziiert (Helmert und Voges 2002).

Dass zu viel Alkohol nicht unbedingt der Gesundheit dienlich ist, ist bekannt. Dennoch zeigen immer mehr Studien, dass moderater Alkoholgenuss oft auch positive Auswirkungen hat. Trotz der noch relativ hohen rationalen Bewertung der Gefahr durch Alkohol, scheinen die Probanden in unserer Untersuchung das emotional ähnlich zu bewerten, was sich an dem geringen Angstpotential des Risikofaktors Alkohol zeigt.

Zum Beispiel schneiden Menschen, die sich ein bis zwei Gläschen Wein pro Woche gönnen, in Kognitionstests deutlich besser ab als Bier- und Schnapstrinker, wie Forscher aus Thromsø berichten (Arntzen et al. 2010). Nicht nur die Dosis, sondern auch das Anwendungsschema hat Auswirkung auf das Herz: Gleichmäßig über die Woche verteilt ist Alkohol weniger schädlich als in gleicher Menge an einem einzigen Wochentag appliziert. Sogenannte Binge- Trinker haben im Vergleich zu regelmäßigen Trinkern ein beinahe doppelt so hohes Risiko für Koronarereignisse (Ruidavets et al. 2010).

Es sind bis heute über 60 prospektive epidemiologisch Studien erschienen, die übereinstimmend zeigen, dass ein täglicher Konsum von 10 g Alkohol für Frauen und 20 g Alkohol für Männer das Risiko einer koronaren Herzkrankheit signifikant senkt (Flesher et al. 1998, Goldberg et al. 2001, Thun et al. 1997). Zum Beispiel zeigt die prospektive Untersuchung von über 50 000 Männern in der „Health Professionals Follow- up Studie“, dass das relative Risiko einer koronaren Herzerkrankung bei einem Konsum von 5- 30 g pro Tag um  $\frac{1}{4}$  gegenüber abstinenten Männern vermindert ist (Rimm et al. 1991).

Aus insgesamt 84 prospektiven Kohortenstudien bei Erwachsenen mit bestehenden kardiovaskulären Risiken konnte für verschiedene Alkoholmengen (weniger als 2,5 g, zwischen 2,5 und 14,9 g und 15- 29,9 g Alkohol pro Tag) jeweils ein Nutzen für die Prävention von kardiovaskulären Ereignissen nachgewiesen werden. Bei der Aufnahme von mehr als

15- 29,9 g stieg die Schlaganfall- Sterblichkeit jedoch um relative 15% an. Zu einer Empfehlung für die Prophylaxe, noch zu einer Therapieempfehlung für Alkohol konnten sich die Forscher nicht durchringen (Ronksley et al. 2011).

#### *5.1.5. Mangelnde Bewegung*

In dieser Arbeit wird mangelnde Bewegung für die Gesundheit allgemein mit 53% als gefährlich eingeschätzt und nur von 22% als ungefährlich. Für die eigene Gesundheit wird Bewegungsmangel mit 42,8% als gefährlich erachtet. Es ist davon auszugehen, dass ein Großteil der Teilnehmer sich bewegt bzw. einer Sportart nachgeht. Frauen gaben den Risikofaktor mangelnde Bewegung für die Gesundheit allgemein häufiger als sehr gefährlich an als Männer. „Ohne Bewegung stehen sowohl die Nährstoffzufuhr, als auch der Abtransport von Giften und Schlacken im Körper still. Ausreichende Bewegung ist eine elementare Voraussetzung für ein gesundes Leben“- mit diesen Worten beginnt die Werbung eines Zentrums der Gesundheit für Entschlackungsmaßnahmen (<http://www.zentrum-der-gesundheit.de/bewegung.html>, Bedeutung der Bewegung Zugriff 23.06.12).

Muskelarbeit bezeichnet ganz allgemein Körperbewegung oder körperliche Aktivität durch Muskelkontraktionen, die zu einem Energieverbrauch zusätzlich zum Grundumsatz führt. Aus pathophysiologischer Sicht folgt jede Art körperlicher Aktivität, unabhängig davon ob sie im Alltagsleben, im Beruf oder in der Freizeit in strukturierter Form als Sport geleistet wird, den gleichen metabolischen und hormonellen Regelmechanismen. Unter Ruhebedingungen wird der Energiebedarf der Skelettmuskulatur fast vollständig durch die Oxidation freier Fettsäuren gedeckt. Mit einsetzender Muskelarbeit steigt der Energiebedarf akut an und kann unter Umständen das acht- bis Zehnfache des Ruhebedarfs erreichen. Zur Deckung dieses Energiebedarfs greift die Muskulatur anfangs vorrangig auf Glucose und erst bei länger als eine Stunde andauernder Muskelarbeit auf eine Mischung aus freien Fettsäuren und Glucose zurück. Dabei überwiegt der Anteil der Fettsäureoxidation und variiert in Abhängigkeit vom Trainingszustand zwischen 60 und 75% der  $VO_2$ -max (Kemmer et al. 2009).

Ein kombiniertes Kraft- und Ausdauertraining kann bei älteren, übergewichtigen Personen am ehesten sowohl die Insulinresistenz senken als auch das Verhältnis von Fett- zu Skelettmuskelmasse und die körperliche Funktion verbessern. Tatsächlich veränderte sich die Masse von abdominellem und viszeralem Fett in der Gruppe mit Krafttraining nicht. Umgekehrt konnten nur Widerstands- und Kombinationstraining Muskelmasse aufbauen, nicht aber das Ausdauertraining (Davidson et al. 2009). Eine weitere Studie zeigte eben-

falls, dass sportliche Betätigung die Triglyceridsynthese im Skelettmuskel verstärkt und fettinduzierte Insulinresistenz verhindert (Schenk et al. 2007).

In der finnischen DPS (Diabetes Prevention Study) wurden folgende Maßnahmen der Lebensstiländerung angewendet: Gewichtsreduktion ( $\leq 5\%$ ), geringe Fettaufnahme ( $< 30\%$ ), Vermeidung gesättigter Fettsäuren ( $< 10\%$ ), ballaststoffreiche Kost ( $\geq 15\text{g}/100\text{ kcal}$ ) und intensive körperliche Aktivität ( $\geq 30\text{min}/\text{Tag}$  moderate Aktivität und Krafttraining). Die Diabetesinzidenz sank umso mehr, je konsequenter die Lebensweise verändert wurde (Lindström et al. 2006). Die Untersuchung der Langzeiteffekte gesteigerter körperlicher Aktivität auf den Verlauf kardiovaskulärer Risikofaktoren bei Patienten mit einem manifesten Diabetes zeigt, dass ein zweijähriges Interventionsprogramm (sechs Gruppen unterschiedlicher körperlicher Aktivität; 0 bis maximal 12h/Woche spazieren gehen) alle Facetten des kardiovaskulären Risikoprofils in Abhängigkeit vom Aktivitätsgrad signifikant verbessern kann (Di Loreto et al. 2005). So konnte durch zusätzliches Spaziergehen von vier km/Tag der Bauchumfang um 4,5 cm reduziert und das HbA1c um 0,6% gebessert werden.

Bei Frauen verbessert sich der Glucose- und Insulinstoffwechsel durch Bewegung weit mehr als bei Männern (Baker et al. 2010).

Die Abnahme der körperlichen Aktivität führt zu einer Zunahme von Übergewicht und Adipositas. Diese beiden Faktoren sind einerseits mit einer erhöhten Morbidität und dem Auftreten chronischer Erkrankungen assoziiert, andererseits sind sie der wichtigste beeinflussbare Risikofaktor für die Entstehung eines Diabetes mellitus. Eine Studie in den USA zeigte, dass sich Neunjährige noch mindestens drei Stunden pro Tag körperlich betätigten, die körperliche Aktivität jedoch mit zunehmendem Alter abnahm. Dabei waren Jungen noch aktiver als Mädchen (Nader et al. 2008).

Eine mittlere Aktivität im mittleren Lebensalter assoziiert in einer Studie ebenfalls günstig die kognitiven Fähigkeiten im Alter. Dagegen wirkten sich übermäßige Aktivität oder geringe Bewegung nicht auf die mentalen Fähigkeiten aus (Geda et al. 2010).

Aber je früher man im Leben mit regelmäßigen sportlichen Aktivitäten beginnt, umso günstiger wirkt sich dies auf die geistige Leistungsfähigkeit im Alter aus (Middleton et al. 2010).

#### *5.1.6. Diabetes mellitus*

Diabetes mellitus ist ohne Zweifel eine der größten gesundheitlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Nach Schätzungen der International Diabetes Federation (IDF) leiden derzeit 8,6% aller in Europa lebenden Menschen zwischen 20 und 79 Jahren unter Diabetes. Das sind 55,4 Millionen Betroffene. Innerhalb der europäischen Staaten gibt es

hinsichtlich der Prävalenzrate große Unterschiede, wobei die Bundesrepublik Deutschland mit 12% die höchste Prävalenz aufweist (International Diabetes Federation 2010).

Allerdings unterscheiden sich immer wieder die Zahlen der Diabeteshäufigkeit. Die Dunkelziffer ist immer noch hoch. So fand im Rahmen der MONICA/KORA- Studie eine Gruppe um Rathmann in der Region Augsburg mittels oralen Glucosetoleranztests in der Altersgruppe 55 bis 74 Jahre eine Prävalenz des unentdeckten Diabetes von 8,2%, die etwa so hoch war wie die Häufigkeit des bekannten Diabetes. Eine präventive Untersuchung auf diese Stoffwechselerkrankung erscheint sinnvoll beim Vorliegen folgender Risikofaktoren: abdominale Adipositas bei Männern, Hypertriglyzeridämie bei Frauen, Hypertonie und Diabetes in der Familienanamnese (Rathmann et al. 2003, Rathmann und Meisinger 2010).

Das Risiko für Koronarerkrankungen, ischämische Schlaganfälle und durch andere Ursachen bedingte vaskuläre Todesfälle bei Diabetikern ist etwa doppelt so hoch wie bei Nichtdiabetikern. Die Berücksichtigung anderer Einflussfaktoren wie Lipide, Übergewicht und Blutdruck änderte wenig an dieser Assoziation (The Emerging Risk Factors Collaboration 2010). So zeigte eine US- amerikanische Studie bei über 4883 Männer und Frauen im mittleren Alter von 73 Jahren über zehn Jahre, dass folgende fünf Faktoren das Diabetesrisiko stark vermindern: 1. überdurchschnittlich viel körperliche Bewegung und ein schneller Schritt (über 4,8 km/h), 2. gesunde Kost mit niedrigem glykämischen Index, vielen Ballaststoffen, wenig gesättigten und ungesättigten Fettsäuren, 3. 2 Jahre Nicht- rauchen oder Abstinenz nach bis zu fünf Jahren mit einer Zigarettenspackung täglich, 4. geringer oder moderater Alkoholkonsum (nicht mehr als zwei Getränke am Tag), 5. kein Übergewicht (BMI bis 25) oder Bauchumfang bis 88 cm (Frauen) oder 92 cm (Männer) (Mozaffarian et al. 2009).

In dieser Arbeit beteiligten sich 39 Patienten mit Diabetes mellitus an der Fragebogenaktion. Im Jahr 2009 wurden in dieser Praxis 225 Patienten mit Diabetes von insgesamt 2340 Patienten behandelt, das entspricht ca. 10% des gesamten Patientenlientels.

Die betroffenen Patienten gaben beim Risikofaktor Diabetes zu 50% Angst bzw. 11,8% große Angst an und sehen Diabetes auch als das größte Gesundheitsrisiko an. Auch Übergewicht, Diabetes mellitus selbst und ein erhöhter Blutdruck werden als Risikofaktoren für die eigene Gesundheit und für die Gesundheit allgemein angesehen. In der Literatur findet man Resultate, dass eine Reduktion des Körpergewichts und Verbesserung der Bewegung die kardiovaskulären Risikofaktoren reduziert und erhöhten

Blutdruck, erhöhte Blutzuckerwerte und Fettwerte verbessert (The Look AHEAD Research Group 2007).

Interessant ist zum Beispiel das Ergebnis einer Studie, in der psychologische Auswirkungen eines Screenings auf Typ-2-Diabetes untersucht wurden. Es fanden sich nämlich nur geringe Unterschiede im Hinblick auf psychologische Auswirkungen. Teilnehmer mit pathologischem Blutzuckertest berichteten über einen etwas schlechteren Gesundheitszustand, wiesen einen etwas höheren Grad an Ängstlichkeit und Depression auf und sorgten sich mehr um mögliche Auswirkungen einer Diabeteserkrankung als Teilnehmer mit negativem Blutzuckertest. Aber der Unterschied war nicht signifikant (Eborall et al. 2007).

Bei fehlendem Nachweis der Reduktion makrovaskulärer Komplikationen (ADVANCE 2008, Duckworth et al. 2009, Boussageo et al. 2011, Hemmingsen et al. 2011) bzw. Zunahme der Gesamtmortalität (ACCORD 2008) wurden die Therapieziele in einem Statement der Europäischen und Amerikanischen Diabetesgesellschaften individualisiert (Inzucchi et al. 2012).

Das ist auch in dem Entwurf der Nationalen Versorgungsleitlinie zur Therapie des Typ 2-Diabetes in der Bundesrepublik Deutschland 2012 umgesetzt.

#### *5.1.7. Erhöhtes Cholesterin.*

In dieser Untersuchung wurde erhöhtes Cholesterin zwar als Risikofaktor für die Gesundheit allgemein mit 55% als sehr gefährlich bewertet, aber für die eigene Gesundheit wurde der gleiche Parameter nur mit 46% als gefährlich angegeben. Nur 35% der Patienten mit Diabetes stuft erhöhtes Cholesterin als Risikofaktor ein, im Gegensatz zu 50% der Befragten ohne Diabetes. Möglicherweise sind Patienten mit Diabetes besser informiert oder sie haben aus persönlicher Erfahrung andere Risikofaktoren als für sich bedeutsamer eingestuft.

Ein Zusammenhang von erhöhten LDL- Cholesterin- Spiegeln und koronarer Herzerkrankung ist bekannt. Es liegen viele epidemiologische Daten und Ergebnisse klinischer Studien über LDL- Cholesterinsenkung vor, die eine Relation von LDL- Cholesterinspiegeln und dem relativen Risiko einer KHK zeigen. Insbesondere lassen diese Daten vermuten, dass die Senkung des LDL- Cholesterins um 30 mg/dl das Risiko für eine KHK um 30% vermindern (Grundy et al. 2004). Eine weitere Metaanalyse von 14 randomisierten Studien über Statine konnte zeigen, dass eine Senkung des LDL- Cholesterin um 40 mg/dl die 5- Jahres- Inzidenz von schwerwiegenden kardialen Ereignissen, koronarer Re-

vaskularisation und Schlaganfällen um 20% reduziert (Cholesterol Treatment Trialists (CTT) Collaborators 2005).

Am Anfang einer Lipidtherapie sollten immer diätetische Maßnahmen stehen. Wenn die Ziele jedoch nicht erreicht werden, was meist der Fall ist, ist die medikamentöse Therapie anzuschließen. Dabei ist jedoch auch das Nebenwirkungsprofil im Alter zu beachten, auch wenn in der Heart Protection Study auch bei über 75 jährigen Patienten eine signifikante Reduktion der kardiovaskulären Ereignisse und Verlängerung der Lebensdauer durch Statine dokumentiert werden konnte (Stiefelhagen 2008).

Die Senkung des LDL- Spiegels wird in den Leitlinien nach wie vor als primäres Ziel bei der Reduktion der kardiovaskulären Risiken erachtet (Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) 2012).

Jedoch treten knapp 50% aller kardiovaskulären Ereignisse bei scheinbar gesunden Menschen ohne erhöhte LDL- Werte auf (Ridker et al. 2002). Jedoch wurden die Studien auch häufig angezweifelt. So wurde die Assoziation zwischen den Lipidwerten und den Apolipoproteinen und Gefäßerkrankungen nicht zuverlässig quantifiziert (Di Angelino et al. 2009). Auch in der FRAMINGHAM- Studie konnte nach 30 Jahren keine zunehmende Gesamtmortalität bei über 50 jährigen Patienten mit erhöhtem Cholesterin festgestellt werden (Anderson et al. 1987). Ebenfalls zeigt die MONICA- Studie eine große Varianz vom Auftreten einer KHK gegenüber pathologischen Cholesterinwerten im Blut auf (WHO MONICA Project 1989).

In der JUPITER- Studie waren signifikant mehr Patienten unter Rosuvastatin als unter Placebo an Diabetes erkrankt. In einer Metaanalyse versuchte man zu klären, ob Statine wirklich etwas mit Diabetes zu tun haben. Von insgesamt 91140 Teilnehmern erkrankten 4278 innerhalb von vier Jahren an einem Diabetes (9%). Der Nutzen im Hinblick auf die Reduktion der kardiovaskulären Komplikationen wurde von den Autoren jedoch höher bewertet (Sattar et al. 2010).

Aus diesen Angaben und der Beurteilung der Patienten wird ersichtlich, dass mit der leitliniengerechten Betreuung der Patienten und dem Gespräch beim Auftreten von Risikofaktoren eine gute Strategie verfolgt wird. Die Patienten sind informiert, aber verspüren keine Angst.

### 5.1.8. Falsche Ernährung

In dieser Arbeit wurde falsche Ernährung mit 54% als gefährlich eingestuft, für die Gesundheit allgemein. Das war von allen Risikofaktoren der am niedrigsten eingestufte Wert. Es ist auch schwierig, den Patienten eine „richtige Ernährung“ zu vermitteln. Gibt es doch in der Literatur schon viele Studien, die den Nutzen oder Unsinnigkeiten verschiedener Diäten untersucht haben. Was ist eigentlich falsche Ernährung?

Die „Diogenes- Studie“, an der sich acht europäische Forschungszentren beteiligten, sollte die optimale Diät zur Vorbeugung von Adipositas sowie zur Intervention bei krankhafter Adipositas finden. Dabei wurde gezeigt, dass die gegenwärtigen Ernährungsempfehlungen nicht ideal sind, um einer erneuten Gewichtszunahme übergewichtiger Personen vorzubeugen. Als günstig hat sich eine proteinreiche Ernährung mit niedrigem glykämischen Index (mageres Fleisch, fettarme Milchprodukte, Hülsenfrüchte und wenig raffinierte Stärkeprodukte) erwiesen. Diese Kost wird nur langsam verdaut, was zu einem gleichmäßigen Blutglukosespiegel und einem langen Sättigungsgefühl führt (Larsen et al. 2010).

Im POUNDS LOST Trial, einer randomisierten Studie mit 424 Teilnehmern und vier verschiedenen Diäten fand man nach zwei Jahren hypokalorischer Ernährung (Kaloriendefizit 750kcal) keinen Zusammenhang zwischen Nahrungszusammensetzung und Reduktion des Körpergewichtes oder der abdominellen Adipositas (de Souza et al. 2012).

So wird die antientzündliche, thrombozytenhemmende, blutdrucksenkende, antiarrhythmische und triglyceridreduzierende Effekte der Omega- 3- Fettsäuren diskutiert. Auf welche Weise sie ihren Schutz entfaltet, ist aber nicht eindeutig geklärt (Farzaneh- Far et al. 2010). In Griechenland studierte man, in welchem Ausmaß neun Komponenten der mediterranen Diät zu einer Senkung der Gesamtmortalität beitragen. Dabei wurden 23 349 Männer und Frauen ohne Krebs, KHK oder Diabetes mellitus untersucht, von denen nach 8,5 Jahren 652 Todesfälle bei den Teilnehmern auftraten, die sich wenig mediterran ernährten und 423 Todesfälle bei jenen, die typisch mediterran lebten und dazu mäßigen Alkoholkonsum, geringer Verzehr von Fleisch- und Fischprodukten, reichlich Gemüse, Obst und Nüsse sowie ein hohes Verhältnis von einfach- ungesättigten zu gesättigten Fetten aufweisen konnten (Trichopoulou, 2009). In Japan wurde in einer Studie nachgewiesen, dass durch den Verzehr von Sojalebensmitteln das KHK- Risiko reduziert wurde (Kokubo et al. 2007).

In der Nurses Health Study, einer Assoziationsstudie bei amerikanischen Frauen wird über ein geringeres kardiovaskuläres Erkrankungsrisiko bei Verzicht auf rotes Fleisch vom Schwein, Rind oder Lamm berichtet (Bernstein et al. 2010), während eine sehr große Interventionsstudie bei amerikanischen Frauen nach 8,4 Jahren keinen Nutzen einer gesunden Ernährung hinsichtlich Inzidenz von KHK, Brust- oder Darmkrebs gezeigt hat (Beresford et al. 2006, Ross et al. 2006, Sesso et al. 2008, Tinker et al. 2008). Ob sich nach längerer Zeit noch einen patientenrelevanten Nutzen zeigt, ist mit diesen Untersuchungen nicht auszuschließen.

Falsche Ernährung wird von den Altersgruppen deutlich unterschiedlich bewertet. So sahen die über 52 Jährigen diesen Risikofaktor als deutlich ungefährlicher an als die jüngeren Probanden. Der Risikofaktoren Hypertonie dagegen wurde dagegen gefährlicher bewertet, was sicher daran lag, dass diese Altersgruppe häufiger an Hypertonus litt.

Mit steigendem Alter nimmt eine positive Einschätzung der Gesundheit ab. Hier ist wieder ein Geschlechterunterschied aufzuweisen, in dem Männer über 65 Jahren ihre Gesundheit als besser einschätzen als gleichaltrige Frauen (Langert 2005). Diese Aussage kann man mit den Ergebnissen dieser Arbeit nicht so vergleichen, weil die Probanden aufgefordert waren, die Gefährlichkeit der Risikofaktoren einzuschätzen und nicht ihre Gesundheit einzuschätzen hatten.

## **5.2. Informationen**

Es sind genügend Informationsquellen vorhanden und leicht zu erreichen. Prävention spielt in der heutigen Zeit eine immer größere Rolle, wurde zum Politikum erklärt. Nach dem zum 1.4.2007 in Kraft getretenen GKV- Wettbewerbsstärkungsgesetz sollen „die Versicherten gegenüber der Versichertengemeinschaft zu gesundheitsbewusstem und eigenverantwortlichem Verhalten verpflichtet werden“. Chronisch Kranke, die nicht an Vorsorge- oder Früherkennungsuntersuchungen teilgenommen haben, sollen bestraft werden (Willich 2007). Andererseits hat im Moment die Prävention im Vergleich zur kurativen Medizin einen verschwindend geringen Stellenwert. Weniger als ein Prozent der Gesamtausgaben in der gesetzlichen Krankenversicherung sind der Primärprävention zuzuschreiben (Mühlhäuser 2007).

Das öffentliche Interesse an Prävention ist bisher gering, und daher sind auch die Ressourcen zur Erforschung begrenzt. Hinter neuen Therapien stehen Unternehmen, die

in Grundlagen und Studien investieren, die an Neuzulassungen oder Therapiewirksamkeiten von Medikamenten interessiert sind.

Vor allem geht es darum, die Möglichkeiten, mit Menschen direkt in Kontakt zu kommen und in einen geeigneten Kontext für Prävention zu werben und stärker zu nutzen. Neben dem Arzt- Patienten- Verhältnis spielt die betriebliche Gesundheitsförderung (BGF) eine besondere Rolle. Im Betrieb können Menschen besonders gut mit Präventionsmaßnahmen erreicht werden, denn hier verbringen sie viel Zeit und gesundheitliche Probleme treten hier auf. Nur etwa 20% der deutschen Unternehmen sind in der BGF aktiv (Bundesministerium für Gesundheit 2011).

Woher bekommen Patienten die Informationen über Gesundheitsgefahren? In dieser Arbeit wurde gezeigt, dass Gesundheitsinformationen hauptsächlich vom Hausarzt bezogen werden. Auch in anderen Studien und Umfragen wird die Bedeutung der Aufklärung durch den Hausarzt bestätigt. Dabei fühlen sich drei von vier Patienten (71%) gut durch ihren Arzt aufgeklärt in der Studie des Wissenschaftlichen Instituts der Techniker Krankenkasse für Nutzen und Effizienz im Gesundheitswesen (WINEG). Auch in einer Studie von IKK und F.A.Z.- Institut wurde in einer Studie zu Arzneimittelsicherheit festgestellt, dass 88% der befragten Bundesbürger großen Wert auf die Empfehlungen von Medizinern legen. Hinter Ärzten und Apothekern folgen mit großem Abstand Menschen aus dem nahen Lebensumfeld, also Angehörige, Verwandte und Bekannte (IKK classic, F.A.Z.- Institut 2011).

Allerdings wurde deutlich, dass deutsche Patienten sehr häufig zum Arzt gehen, nahezu jeder zweite gesetzlich Versicherte bezeichnet sich selbst nach seinem subjektiven Empfinden als chronisch krank. Das weist auf ein hohes Anspruchsverhalten gegenüber des Gesundheitssystems hin (Gieseke 2010).

Insgesamt wurde durch die Teilnehmer in dieser Untersuchung wenig Angst vor Gesundheitsrisiken angegeben. Die Gefährlichkeit der einzelnen Risikofaktoren wurde überwiegend richtig eingeschätzt, obwohl sich einige Unterschiede hinsichtlich des Alters, dem Vorhandensein von Risikofaktoren und geschlechtliche Unterschiede ergaben.

Nach einer Umfrage der ADA haben 49% der befragten Diabetespatienten Angst vor Krebs, 12% vor einer Herzerkrankung, 11% vor Schlaganfall und nur 3% Angst vor Diabetes (Bailys et al. 2010).

„Angstmachen“ sollte auch nicht das Ziel der Patienteninformation sein.

In einer Metaanalyse von 20 Studien mit 25 000 Teilnehmern wurde gezeigt, dass ängstliche Personen ein 25% erhöhtes Risiko für KHK und 50% erhöhtes Risiko für früh-

zeitigen Herztod haben (Roest et al. 2010). Auch in einer schwedischen Studie war nicht Depression sondern Angststörung prädiktiv für eine spätere Herzerkrankung (Jansky et al. 2010). Psychologische Faktoren können Auswirkungen auf organische Erkrankungen haben. In einer Langzeitstudie wurde belegt, dass Angststörungen bei Patienten das Risiko für kardiovaskuläre Komplikationen erhöhen (Martens et al. 2010)

In einer spanischen Langzeitstudie wurde der Zusammenhang zwischen der geistig-seelischen Verfassung und der Sterblichkeit untersucht, unabhängig von bestehenden Erkrankungen und Bedrohungen und es wurde ein starker statistischer Zusammenhang gefunden (Benito-Leon et al. 2010).

Auffällig ist in unserer Untersuchung die Diskrepanz zwischen relativ hohem Anteil von Patienten, die die Risikofaktoren rational für sich selbst als gefährlich einstufen, diese dann aber hinsichtlich des Angstpotentials als deutlich geringer einstufen.

Das Internet verändert das Arzt- Patienten- Verhältnis. Bei aller Weiterentwicklung von Webseiten und dem Zugriff auf immer neuere Technik ist klar, dass „Dr. Google“ nicht zum Hausarzt werden wird beziehungsweise den Hausarzt ersetzt (Grätz 2008).

Hingegen wurde das Internet in dieser Untersuchung von den Teilnehmern nicht so häufig als Informationsquelle angegeben. Dabei schießen Online- Portale, auf denen sich Patienten und Angehörige über diverse Krankheiten und Krankheitsverläufe, auch über Angebot, Service und Qualität von Ärzten, Kliniken, Apothekern und Pflegeeinrichtungen informieren und austauschen können, wie Pilze aus dem Boden. „Gesundheit hat Erotik als Nummer-eins- Aktivität im Internet überholt“ weiß Web-Experte Dr. Oliver Hermes (Ärztezeitung 8 .11. 2010). Vielleicht liegt es auch daran, dass seit 2008 die Suche im Internet erst zugenommen hat. Diese Beobachtung konnte ich jedenfalls in meiner Praxis machen.

Das Gesundheitsbewusstsein der Deutschen hat sich in den vergangenen Jahren sehr gewandelt. So ist die Zahl der Arztbesuche deutlich gestiegen. Der Bericht der BARMER-GK ruft einen Aufschrei der Entrüstung hervor, dass Menschen in Deutschland 18mal im Jahr einen Arztbesuch tätigen (im Gegensatz zu Schweden, die nur drei Arztkontakte vorweisen). Das heißt: 93% der Deutschen besuchten 2008 einen Arzt. Eine andere Analyse hat z.B. ergeben, dass 1998 Patienten mit Diabetes etwa 29 Praxiskontakte gegenüber 33 im Jahr 2004 hatten. Auch Facharztkontakte haben in diesem Zeitraum zugenommen (Ärztezeitung 20. 1. 2010).

Auch die Einstellung zu den eigenen Krankheiten hat Einfluss auf die Prognose. So wurde in einer Studie um Barefoot eine signifikante Korrelation festgestellt: je positiver die Er-

wartungen von Patienten mit koronarer Herzkrankheit, umso höher war die Lebenserwartung innerhalb der folgenden zehn Jahre (Barefoot et al. 2011).

Inwieweit der Sozialscore Auswirkungen auf Gesundheitsängste hat, konnte in dieser Arbeit nicht beantwortet werden. Es ergaben sich keine signifikanten Ergebnisse, was sicher auch daran lag, dass nur bei knapp der Hälfte der Probanden der Sozialstatus aufgrund fehlender Angaben errechnet werden konnte. In der Literatur findet man Angaben, dass zum Beispiel Arbeitslosigkeit das Risiko um 63% erhöht, vorzeitig zu sterben. Als Ursache für die erhöhte Mortalität wird oft angeführt, dass Menschen mit Erkrankungen wie KHK oder Diabetes oder mit gesundheitsschädlichem Verhalten (Trinker, Raucher) ein erhöhtes Risiko haben, arbeitslos zu werden. Soziologen haben Daten von 20 Millionen Personen aus 40 Jahren und 15 (überwiegend westlichen) Ländern ausgewertet. In allen Ländern fand sich dieselbe Korrelation zwischen erhöhter Mortalität und Arbeitslosigkeit unabhängig von der Güte des jeweiligen Gesundheitssystems. Vorerkrankungen spielten keine Rolle. Es ist nicht die Arbeitslosigkeit per se, die die Mortalität erhöht. Arbeitslosigkeit ist mit Stress und einem Verlust des sozialökonomischen Status verbunden, was sich negativ auf die Gesundheit auswirkt. Die Mortalität nahm bei Männern signifikant stärker zu als bei Frauen (78 vs. 37%) und die unter 50 Jährigen waren besonders stark betroffen (Roelfs et al. 2011)

Patienten müssen bei der Therapie von Übergewicht und Folgeerkrankungen auch Eigeninitiative erreichen. So kommt man Ende 2009 in einer Analyse der Harvard Universität in Boston (USA) zu dem Schluss, dass das steigende Gewicht die günstige Entwicklung auf die Lebenserwartung durch den Rückgang des Rauchens bald ausgleichen wird (Stewart et al. 2009).

### **5.3. Vergleich mit Gesundheitsängsten von Patienten in einer Spezialambulanz**

Unabhängig von der vorliegenden Untersuchung wurde die Bewertung der Risikofaktoren Diabetes, Bluthochdruck, Übergewicht, Bewegungsmangel, kalorienreiche Ernährung, erhöhtes Cholesterin, Alkohol und Rauchen auch in der Poliklinik für Endokrinologie und Stoffwechselerkrankungen des Universitätsklinikums Jena erhoben (Ziegfeld et al. 2011). Von November 2010 bis Januar 2011 nahmen 216 Patienten mit Diabetes mellitus (85 Frauen, Alter 63, 6 Jahre, Diabetesdauer 15, 6 Jahre, BMI 30, 8 kg/m<sup>2</sup>, HbA1c 7, 8%, RR 144/85 mm Hg) an der Befragung teil. Es fällt auf, dass die Risikofaktoren Bluthochdruck,

Übergewicht und hohes Cholesterin im Allgemeinen durch Patienten einer Spezialsprechstunde als wesentlich gefährlicher eingestuft werden als in der Landarztpraxis. Etwa 30% mehr Patienten in der Spezialsprechstunde schätzen die Risikofaktoren als gefährlich oder sehr gefährlich ein (Abb. 2). Der Diabetes selbst wird von nahezu 80% beider Patientengruppen als gefährlich oder sehr gefährlich beurteilt. Keine Unterschiede gibt es auch bei der Bewertung von mangelnder Bewegung und Übergewicht.

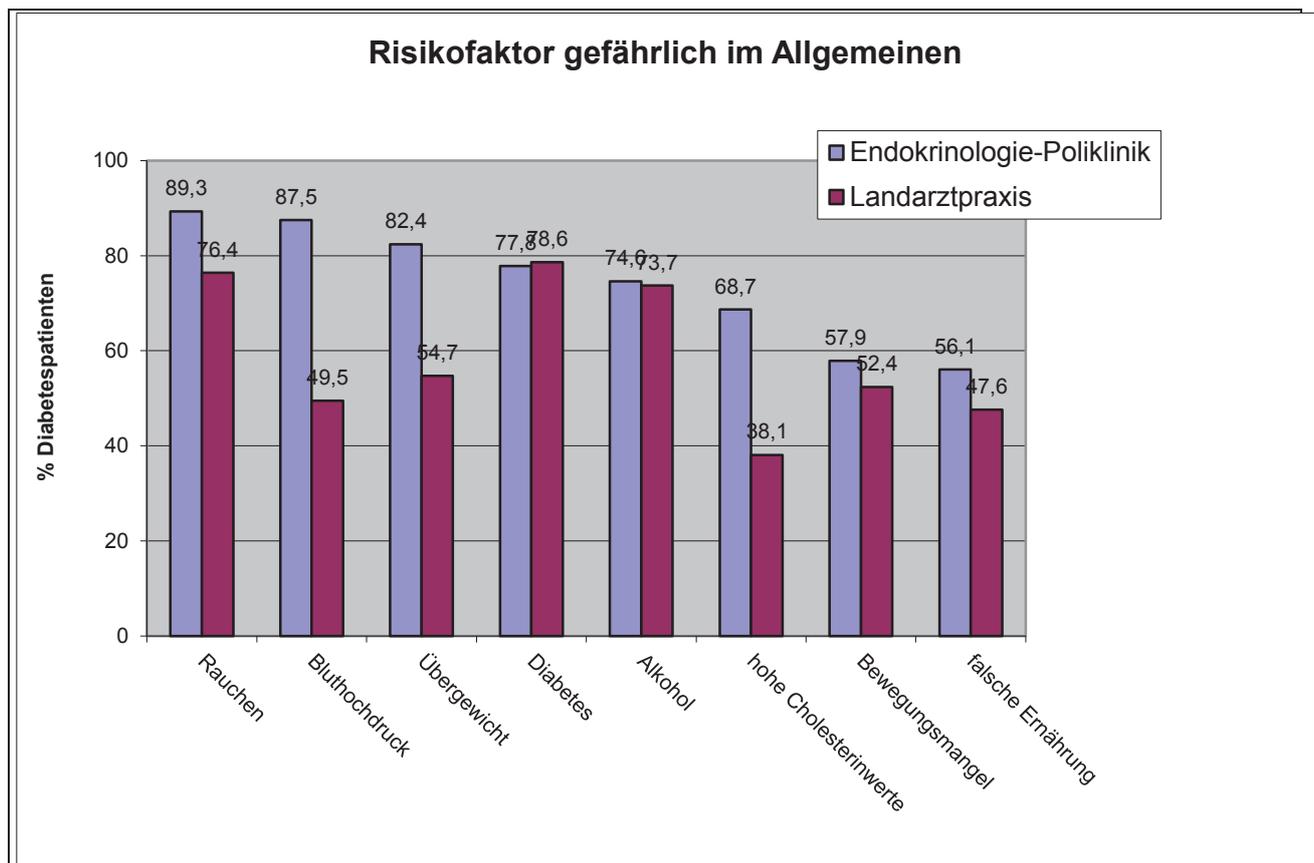


Abbildung 2: Beurteilung von Risikofaktoren durch Diabetespatienten im Allgemeinen

In der Bewertung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit finden sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen Patienten aus einer Spezialambulanz und Patienten aus einer Landarztpraxis. Diabetes selbst wird von 80% der Patienten beider Gruppen als gefährlich bewertet, gefolgt von Bluthochdruck, Übergewicht, Bewegungsmangel und kalorienreicher Ernährung.

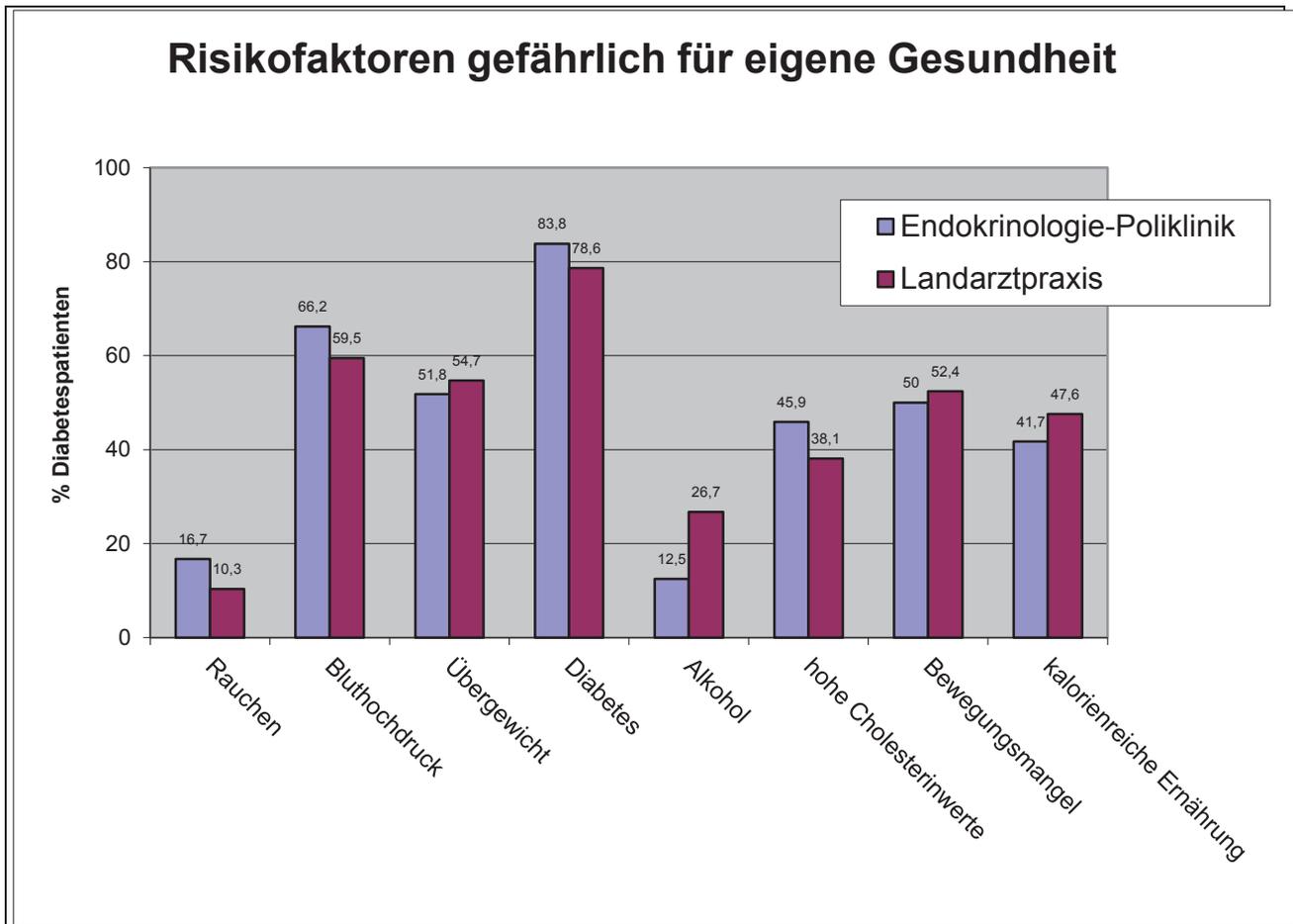


Abbildung 3: Beurteilung von Risikofaktoren durch Diabetespatienten für die eigene Gesundheit

Hinsichtlich des Angstpotentials von Risikofaktoren ist sehr auffällig, dass die Patienten der Spezialsprechstunde Diabetes mit 84% wesentlich häufiger als Quelle von Angst bzw. großer Angst einstufen im Vergleich zu 51% der Diabetespatienten aus der Landarztpraxis. Das kann u. U. an der deutlich längeren Krankheitsdauer liegen. Die Risikofaktoren Bluthochdruck und Übergewicht haben auch hier ein höheres Angstpotential bei Patienten aus der Spezialsprechstunde, ähnlich wie bei der Bewertung dieser beiden Risikofaktoren im Allgemeinen. Auffällig ist hinsichtlich des persönlichen Angstpotentials, dass Bewegungsmangel und falsche Ernährung häufiger von Patienten der Spezialambulanz angegeben werden. Bei den Risikofaktoren Bluthochdruck, Übergewicht und Diabetes fällt auf, dass diese von Patienten der Landarztpraxis zwar zu 60%, 55% bzw. 79% rational als gefährlich für ihre Gesundheit bewertet wurden, während Angst nur 40%, 26% bzw. 50% hatten.

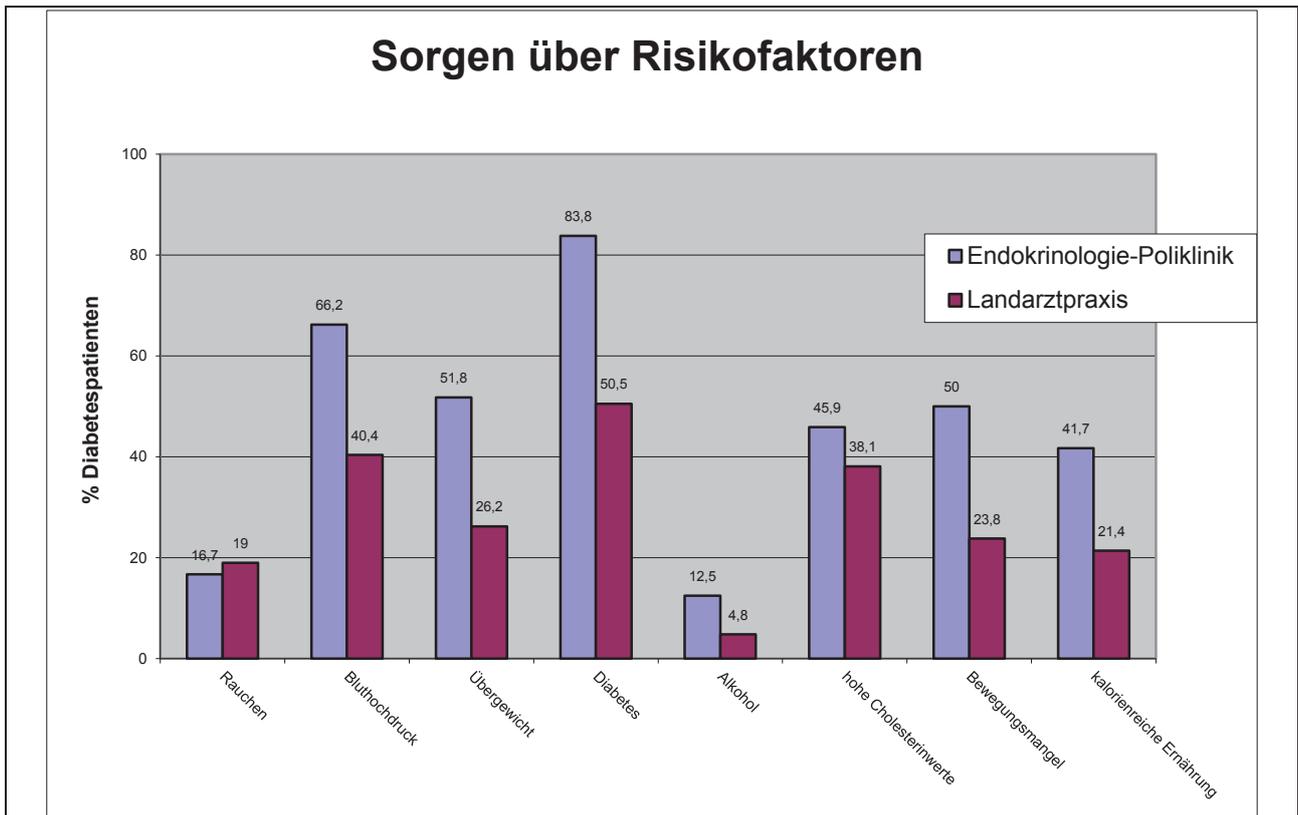


Abbildung 4: Angstpotential von Risikofaktoren bei Diabetespatienten

## 6. Limitationen

Die Untersuchung wurde in unserer Praxis innerhalb von sechs Wochen durchgeführt. Patienten, die die Praxis aufgrund eines Anliegens aufsuchten, wurden gefragt, ob sie an der Befragung teilnehmen. Einige Patienten lehnten die Teilnahme ab. Das waren vor allem akut Erkrankte oder Patienten in Eile. Die Bögen wurden selbständig ausgefüllt und in einem verschlossenen Umschlag abgegeben, so dass keine Rückschlüsse auf den Patienten möglich waren und die Vollständigkeit nicht überprüft werden konnte. So fehlten von vielen Patienten die Daten zu Sozialstatus, da diese Rubrik häufig nicht beantwortet wurde. Der Vergleich mit der Spezialambulanz muss auch eingeschränkt bewertet werden, da in der Spezialambulanz vorwiegend Patienten mit Diabetes behandelt wurden und in der Landambulanz das gesamte Klientel des Patientenstammes.

## 7. Literaturverzeichnis

- Abel, E., Litwin, S., Sweeney, G. (2008). Cardiac remodeling in obesity. *Physiological Reviews* 88, S. 389-419.
- ACCORD study group (2010). Effects of intensive blood pressure control in type 2 diabetes mellitus. *NEngl.JMed* 2010, DOI 10.056/NEJMoa 1001286.
- ACCORD study group (2008). Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *NEJM* 358, S. 2545-2559.
- Adams, H. J. (2009). Secondary prevention of atherothrombotic events after ischemic stroke. *Mayo Clin Proc* 84 , S. 43-51.
- Adnan, K, Nichols, S, Wang, T,Wolski, K, Sipahi, I, Crowe,T, Schönhagen,P, Kapedia, S, Tuzcu, EM, Nissen, SE (2009). Low Levels of Low-Density Lipoproteins Cholesterol and Blood Pressure an Progression of Coronary Atherosclerosis. *JACC* 53 , S. 1110-1115
- Ärzte Zeitung (3. 12. 2007) Sachverständiger: Präventionsgesetz ist substanzlos. *Ärzte Zeitung* Nr.213 , S. 7.
- Ärzte Zeitung (Januar 2008). Maßgeschneiderte Therapie für jeden Hypertonie-Patienten. *Ärzte Zeitung*, *Forschung und Praxis*, Ausgabe 465, Jg. 27 , S. 14-17.
- Ärzte Zeitung (5 .12. 2008). Kassen geben Rekordsumme für Prävention aus, *Ärzte Zeitung* Nr. 225, S. 3.
- Ärzte Zeitung (18. 2. 2009). Hausärzte sind noch immer des Bundesbürgers liebstes Kind. *Ärzte Zeitung* Nr. 12 ,S. 6.
- Ärzte Zeitung (25. 2. 2009) Patienten wünschen sich viele Info-Quellen. *Ärzte Zeitung* Nr.36 , S. 1-2.
- Ärzte Zeitung. (20. 1. 2010) Die Bundesbürger sehen ihre Ärzte immer häufiger. *Ärzte Zeitung*, Nr. 10, S.1
- Ärzte Zeitung (8.11. 2010). Gesundheit hat Erotik im Internet eindeutig überholt, *Ärzte Zeitung* Nr. 202, S. 14.
- American Diabetes Association (2002). Position statement. Screening for diabetes. *Diabetes Care* 24 (Supll 1), S. S.21-24.
- Anderson, K, Castelli, W, Levi, D (1987). Cholesterol and mortality. 30 years of follow-up from the Framingham study. *JAMA*257(16) , S. 2176-2180.
- Arntzen, K, Schirmer, H, Wilsgaard, T, Mathiesen, E (Juli 2010). Moderate wine consumption is associated with better cognitive test results: a 7year follow-up of 5033 subjects in the Thomso study. *Acta neulologica scandinavica*, Vol.122 , S. 23-29.
- Baer, F (2012). Arterielle Hypertonie - Epidemiologie, Definition und Folgeerkrankungen. *Der niedergelassene Arzt* (Juni 012), S. 39-42.
- Bailys, C, Gross, J, Picters, A, Bastien, A, List, J (2010). Effect of dapagliflozin in patients with type 2 diabetes who have inadequate glycaemic control with metformin: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 375, S. 2223-2233.

- Baker, L, Frank, L, Foster-Schubert, K, Green, P., Wilkinson, C, McTiernan, A, Plymate, S, Fishel, M, Watson, G, Cholerton, B, Mehta, P, Craft, S (2010). Effects of Aerobic Exercise on Mild Cognitive Impairment. *Arch Neurol.* 67(1), S. 71-79.
- Barefoot, J, Brummett, B, Williams, R, Siegler, I, Helms, M., Boyle, S, Clapp-Channing, E, Mark, D (2011). Recovery expectations and long- term prognosis of patients with coronary heart disease. *Arch.Intern.Med.*doi:10.1001/archinternmed.2011.41.
- Benito-Leon, J, Louis, E, Rivera-Navarro, J, Medrano, M, Vega, S, Bermejo-Pareja, F (2010). Low morale is associated with increased risk of mortality in the elderly: a population-based prospective study (NEDICES). *Age and Ageing* 39, S. 366- 373.
- Beresford, S, Johnson, K, Ritenbaugh, C, Lasser, N, Snetselaar, L, Black, H, Anderson, G, Assaf, A, Bassford, T, Bowen,D, Brunner, RL, Brzyski, RG,Caan, B, Chlebowski, RT, Gass, M, Harrigan, RC, Hays, J, Heber, D, Heiss, G,Hendrix, SL, Howard, BV ,Hsia, J, Hubbell, FA, Jackson, RD, Kotchen, JM, Kuller, L, LaCroix, AZ, Lane, DS, Langer, RD, Lewis, CA, Manson,JE, Margolis, KL, Mossavar-Rahmani, Y, Ockene, JK,Parker, LM, Perri, MG, Phillips, L, Prentice, RL, Robbins, J, Rossouw, JE, Sarto, GE, Stefanick, ML, Van Horn, L, Vitolins, MZ, Wactawski-Wende, J, Wallace, RB, Whitlock, E (2006)  
Low-fat dietary pattern and risk of colorectal cancer: The Woman's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. *JAMA* 295 , S. 643-654.
- Bernstein, A, Sun, Q, Hu, F, Stampfer, M, Manson, J, Willett, W (2010). Major Dietary Protein Sources and Risk of Coronary Disease in Women. *Circulation* 122, S. 876-883.
- Boussageon, R, Bejan-Angoulvant,T, Saadatian-Elahi, M, Lafont,S, Bergeonneau, C, Kassaï, B, Erpeldinger, S, Wright, JM, Gueyffier, F, Cornu, C (2011). Effect of intensive glucose lowering treatment on all cause mortality, cardiovascular death, and micovascular death, and microvascular events in type 2 diabetes: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 343:d4169. doi: 10.1136/bmj.d4169 .
- Brandt, C. (2010). Rauchen und Gesundheit. Abgerufen am 10. 03 2012 von <http://www.netdokter.de/Gesund-Leben/Rauchen/Krank-durch-Rauchen/Rauchen-und-Gesundheit-417.html>:
- Briel, M,A, Ferreira-Gonzales, I, You, J, Karanicolos, PJ, Akl, EA, Basseler, D, Wu, P, Blehacz, B, Wei, X, Sharman, A, Whitt, I, Alves de Silva,S, Khalid, Z, Nordmann, Zhou, Q, Walter, S, Vale, N, Bhatnager, N, O'Regan, C, Mills, EJ, Bucher, H, Montori, V, Guyatt,GH (2009). Association between change in high density lipoprotein cholesterol and cardiovascular disease morbidity and mortality: systematic review and meta-regression analysis. *BMJ* 338 , S. 522-526.
- Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale Versorgungs-Leitlinie Chronisch KHK - Kurzfassung. Version 1.X. 2006 [cited:05.08.2012]. Available from: <http://www.khk.versorgungsleitlinien.de>, DOI: 10.6101/AZQ/000045
- Bundesministerium für Gesundheit (4/2011). Prävention stärker machen. GP Gesundheitspolitische Informationen .
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Alkohol Kenn dein Limit (<http://www.kenn-dein-limit.de/> Alkohol? Kenn dein Limit. Zugriff 23.6.2012).
- Chen, H, Huang, X, Guo, X, Mailman, R, Park, Y, Kamel, F, Umbach, DM, Hollenbeck, A, Schatzkin, A, Blair, A (2010). Smoking duration, intensity and risk of Parkinson disease. *Neurology* 74 , S. 878-884.

- Cholesterol Treatment Trialists (CTT) Collaborators (2005). Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90 056 participants in 14 randomised trials of statins. *Lancet* 366 , S. 1267-1278.
- Collin, R, Peto, R, Mac Mahon, S, Godwin, J, Hebert, P, Fiebach, N., Eberlein, K, Taylor, J, Hennekens, C, Qizilbash, C, (1990). Blood pressure, stroke, and coronary heart disease Part 2, short term reduction blood pressure overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 335, S. 827-838.
- Davidson, L, Hudson, R, Kilpstrick, K, Kuk, J, McMillan, K, Janiszewski, P, Lee, S, Ross, R (2009). Effects of exercise modality on Insulin resistance and functional limitation in older adults: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 169, S. 122-131.
- de Souza, R, Bray, G, Carey, V, Hall, K, LeBoff, M, Loria, C, Laranja, N, Sacks, F, Smith, SR (2012). Effects of 4 weight-loss diets differing in fat, protein and carbohydrate on fat mass, lean mass, visceral adipose tissue, and hepatic fat: results from the POUNDS LOST trial 1-3. *Am J Clin Nutr* 95 , S. 614-625.
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK)- Herz-und Kreislaufforschung e.V. (2007). Pocketleitlinien- Risikoadjustierte Prävention von Herzkreislauferkrankungen.
- Deutsche Hochdruckliga e.V., DHL, & Prävention, D. G. (2011). Neue Entwicklung in der Hochdrucktherapie: Eine Bewertung durch die Deutsche Hochdruckliga e.V. [http://hochdruckliga.de/tl\\_files/content/dhl/downloads/DHL-Leitlinien-20011.pdf](http://hochdruckliga.de/tl_files/content/dhl/downloads/DHL-Leitlinien-20011.pdf)-Zugriff 28.7.2012.
- diabetes.DE. Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2010. [www.diabetesde.org](http://www.diabetesde.org)
- Di Angelino, E, Sarwar, N, Perry, P, Koptoge, S, Ray, K, Thompson, A, Wood, A, Sattar, N, Packard, CJ, Collins, R, Thompson, S.G, Danester, J (2009). Major lipids, apolipoproteins, and risk of vascular disease. *JAMA* 302 (18), S. 1993-2000.
- Di Loreto, C, Fanelli, C, Lucidi, P, Murdolo, G, de Cicco, A, Parlanti, N, Ranchelli, A, Fatone, C, Taglioni, C, Santeusano, F, De Feo, P (2005). Make your diabetic patients walk: long-term impact of different amounts of physical activity on type 2 diabetes. *Diabetes Care* 6, S. 1295-1302.
- Duckworth, W, Abraira, C, Moritz, T, Reda, D, Emanuele, N, Reaven, PD, Zieve, F, Marks, J, Davis, S, Hayward, R, Warren, S, Goldman, S, McCarren, M, Vitek, ME, Henderson, WG, Huang, GD. (2009) Glucose control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes . *NEJM* (360) , S. 129-139.
- Dulon, M, Bardehle, D, Blettner, M (2003). Assessing social inequality in microcensus data and German national health examination survey. *Gesundheitswesen* 2003 65 (11), S. 629-35.
- Eborall, H, Griffin, S, Prevost, T, Kinmonth, A-L, French, D, Sutton, S (2007) Psychological screening for type 2 diabetes: controlled trial and comparative study embedded in ADDITION (Cambridge) randomised controlled trial. *BMJ* 335, S. 486-489.
- Eddy, DM, Schlessinger, L, Kahn, R, (2005). Clinical outcomes and cost-effectiveness of strategies for managing people at high risk for diabetes. *Ann Int Med*, 143 (4), S. 251-264.
- Eliasson, M, Lindial, B, Lundberg V, Stegmayr, B (2002). No increase in the prevalence of known diabetes between 1986 und 1999 in subject 25 to 64 years age in Northern Sweden. *Diabetic Medicine* 19, S. 874-880.
- Elliot, W. (2011). What should be the blood pressure target for diabetic patients? *Current Opinion in Cardiology* 26, Issue 4, S. 308-311.

- Emerging Risk Collaboration (2010). Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *The Lancet* 375, S. 2215-2222.
- Farzaneh-Far, R, Lin, J, Epel, E, Harris, W, Blackburn, E, Whooley, M (2010). Association of marine omega-3 fatty acid levels with telomeric aging in patients with coronary heart disease. *JAMA* 303 No.3 , S. 250-257.
- Feller, S, Boeing, H, Pischon, T (2010). Body-mass-Index, Taillenumfang und Risiko für Diabetes mellitus Typ2. *Dtsch Ärztebl Int* 107(26) , S. 470-476.
- Flesher, M, Erdmann, E, Böhm, M (1998). Alkohol und Myokardinfarkt. *Dtsch Med Wochenschrift* 123 , S. 1490-1496.
- Freedman, D, Khan, L, Serdula, M, Dietz, W, Srinivasan, S, Berenson, G (2003). The relation of menarche age to obesity in childhood and adulthood: the Bogalusa heart study. *BMC Pediatrics* 3 , S. 3.
- Geda, Y, Roberts, R, Knopman, D, Christianson, T, Pankratz, S, Ivnik, R, Boeve, B, Tangalos, E, Peterson, R, Rocca, W. (2010). Physical Exercise, Aging, and Mild Cognitive Impairment. *Arch Neurol.* 67(1), S. 80-86.
- Gepner, A, Johnson, H, Fiore, M, Baker, T, Stein, J (2011). Effects of smoking and smoking cessation on lipids and lipoproteins: Outcomes from a randomized clinical trial. *Am Heart J* Vol.161, Issue 1, S. 145-151.
- Gieseke, S (2010). Patienten sehen sich von ihrem Arzt meistens kompetent aufgeklärt. *Ärzte Zeitung* 17.6.2010 , S. 5.
- Goldberg, U, Mosca, L, Piano, M, Fisher, E (2001). Wine and your heart: A science advisory for health care professional from the nutrition committee, council in epidemiology and prevention, and council on cardiovascular nursing of the AHA. *Circulation* 103 , S. 472-475.
- Grätz, P. G. (21. Oktober 2008). Dr. Google wird den Hausarzt nicht ersetzen. *Ärzte Zeitung* Nr. 186, S. 10.
- Graham, I, Atar, D, Borch-Johnsen, K, Boysen, G, Burell, G, Cifkova, R, Dallongeville, J, de Backer, G, Ebrahim, S, Gjelsvik, B, Herrmann-Lingen, C, Hoes, A, Humphries, S, Knäuper, M, Perk, J, Priori, S, Pyörälä, K, Reiner, Z, Ruilope, L, Sans-Menendez, S, Scholte Op Reimer, W, Weissberg, P, Wood, D, Yarnell, J, Zamorano, J.L. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice executive summary.(2007). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 14 (Suppl2), S. E1-140.
- Groninger, J (2006). A semiparametric analysis of the relationship of body mass index to mortality. *American Journal of Public Health* 96, S. 173-178.
- Grundy, S, Cleeman, J, Merz, C, Brewer, H, Clark, L, Hunninghake, D, Pasternak, RC, Smith, S, Stone, NJ (2004). Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. *Arterioscler.Thromb.Vasc.Biol.* 24, S. e149-e161.
- Gucciardi, E, Wang, C-T, DeMelo, M, Amaral, L, Stewart, D. (2008). Characteristics of men and women with diabetes: observations during patients' initial visit to a diabetes education centre. *Can Fam Physician* 54 , S. 219-227.
- Hauner, H (2007). Evidenzbasierte Therapie der Adipositas. *Der Diabetologe* Band 3 Heft 4 , S. 293-304.

- Heart Protection Study collaborative Group (2002). MRC/BHF heart Protection Study of antioxidant vitamin supplementation in 20.536 high-risk individuals a randomized placebo-controlled trial. *The Lancet* 360(9326), S. 23-33.
- Heidemann, C, Kroll, L, Icks, A, Lampert, T, Scheidt-Nave, C (2009). Prevalence of known diabetes in German adults aged 25-69 years: results from national health surveys over 15 years. *Diabet Med* 26 , S. 655-658.
- Helmert, U und Voges, W (2002). Einflussfaktoren auf die Mortalitätsentwicklung bei 50-69jährigen Frauen und Männern in Westdeutschland im Zeitraum 1984 bis 1998. *Z Gerontol Geriatr* 35, S. 450-462.
- Hemmingsen, B, Lund, S, Gluud, C, Vaag, A, Almdal, T, Hemmingsen, C, Wettersley, J (2011). Intensive glycaemic control for patients with type diabetes: systematic review with metaanalysis and trial sequential analysis of randomised clinical trials. *BMJ* 343, S. d6898.
- Holman, RR, Paul, SK, Bethel, A, Matthews, DR, Neil, A (2008). 10- Years Follow- up of intensive glucose control in type 2 diabetes, *NEJM* 359, S. 1577-1589.
- Hunziker, HP(2008). Der internistische Check-up. *Der Internist-Sonderdruck-Band 49* , S. S.9-19.
- IDF (International Diabetes Federation) (2010). diabetes atlas. [www.diabetesatlas.org](http://www.diabetesatlas.org), Stand 1.1.2010.
- IKK classic, F.A.Z.-Institut.(12/2011). Arzneimittelsicherheit.
- Inzucchi, SE, Bergenstal, RM, Buse, JB, Diamant, M, Ferrannini, E, Nauck, M, Peters, AL, Tsapas, A, Wender, R, Matthews, DR (2012). Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach. Position statement of the American Diabetes Association(ADA) and the European Association for the study of Diabetes (EASD). *Diabetologia* DOI 10.1007/s00125-012-2534-0
- Jacobs, E J, Newton, C, Wang, Y, Patel, A, McCullough, M, Campbell, P, Thun, M, Gapstur, S (August 2010). Waist- circumference on all- cause mortality in a large US cohort. *Arch Intern Med* 170 No. 15, S. 1293-1301.
- Jansky, I, Ahnve, S, Lundberg, I, Hemmingson, T (2010). Early- Onset Depression, Anxiety, and Risk of Subsequent Coronary Heart Disease. 37-Year- Follow up of 49321 Young Swedish Men. *JACC* , S. 31-37.
- k.A. Bluthochdruck- Hilfe ohne Medikamente. Zugriff am 10.08.2012 unter <http://www.volkskrankheit.net/?p=1858?r=77001&gclid=CPzpstmN5LACFQW-zAodhWsx0A>.
- Kalantar-Zadeh, K, Horwich, T, Oreopoulos, A, Kovesdy, CP, Younessi, H, Anker, S, Morley, JA (2007). Risk factor paradox in wasting diseases. Obesity paradoxon. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 10, S. 433-442.
- Keenan, P (2009). Smoking and Weight Change After New Health Diagnoses in Older Adults. *Arch Intern Med* 169 , S. 237-242.
- Kemmer, F, Halle, M, Stumvoll, M, Thurm, U, Zimmer, P (2009). Diabetes, Sport und Bewegung. *Diabetologie* , S. 183-186.

- Khaw, K-T, Wareham, N, Bingham, S, Welch, A, Luben, R, Day, N (2008). Combined Impact of Health Behaviours and Mortality in Men and Women- The EPIC- Norfolk Prospective Population Study PLoS Medicine 10.1371/journal.pmed.0050012
- Kokubo, Y, Iso, H, Ishihara, J, Okada, K, Inoue, M, Tsugane, S (2007). Association of diet intake of soy, beans and isoflavones with risk of cerebral and myocardial infarctions in Japanese population. *Circulation* 116 , S. 2553-2562.
- Langert, T. (2005). Armut, soziale Ungleichheit und Gesundheit: In Robert Koch-Institut (Hrsg) Expertise des Robert-Koch-Institut zum 2.Armuts-und Reichtumsbericht der Bundesvereinigung Berlin.
- LaRosa, J, Grundy, S, Waters, D, Shear, C, Barter, P, Fruchart, JC, Gotto, A, Greten, H, Kastelein, JJP, Shepherd, J, Wenger, N (2005). Intensive Lipid Lowering with Atorvastatin in Patients with Staple Coronary Disease. *N Engl J Med* 352 , S. 1425-1435.
- Larsen, T, Dalskov, SM, van Baak, M, Jebb, S, Papadaki, A, Pfeiffer, A, Martinez, A, Handjieva-Darlenska, T, Kunesova, M, Pihlsgard, M, Stender, S., Holst, C, Saris, W, Astrup, A (2010). Diets with high or low protein content and glycaemic index for weight-loss maintenance. *N Engl J Med* 363 , S. 2102-2113.
- Leppert, K, Koch, B, Brähler, E, Strauß, B (2008). Die Resilienzskala (RS) - Überprüfung der Langform RS-25 und einer Kurzform RS-13. In E. Brähler, J. Schumacher, & B. Strauß, *Klinische Diagnostik und Evaluation 1.Jg* (S. 226-243). Göttingen: Vandenhoeck& Rupprecht GmbH & Co. KG.
- Lindström, J, Peltonen, M, Erikson, JG, Aunola, S, Hämäläinen, H, Ilanne-Parikka, P, Keinänen-Kiukaanniemi, S, Uusitupa, M, Tuomilehto, J (2008). Determinants for the Effectiveness of Lifestyle Intervention in the Finish Diabetes Prevention Study. *Diabetes Care* 31, S. 857-862.
- Lindström, J, Ilanne-Parikka, P, Peltonen, M, Aunola, S, Eriksson, J, Hemiö, K., , K, Hämäläinen, H, Härkönen, P, Keinänen-Kiukaanniemi, S, Laakso, M, Louheranta, A, Mannelin, M, Paturi, M, Sundvall, J, Valle, T, Uusitupa, M, Tuomilehto, J (2006). Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the finish Diabetes Prevention Study. *The Lancet* 368, Issue 9548, S. 1673-1679.
- Martens, E, de Jonge, P, Na, B, Cohen, B, Lett, H.,Whooley, M. (2010). Scared to death? Generalized anxiety disorder and cardiovascular events in patients with stable coronary heart disease. *Arch.Gen.Psychiatry* 67(7) , S. 750-758.
- Mayer-Popken, O. (2010). Normal, gesund oder optimiert? -das Rucksackmodell für die Kontrolle des Körpergewichts. *Adipositas* 2 , S. 99-103.
- McEwen, L, Kim, C, Karter, AJ, Haan, MN, Ghosh, D, Lantz, PM, Mangione, CM, Thompson, TJ, Herman, WH (2007). Risk factors for mortality among patients with diabetes: The Translating research into action for Diabetes (TRIAD) *Diabetes Care* 30, S. 1736-1741.
- Middleton, L, Barnes, D, Lui, L.-Y, Yaffe, K (2010). Physical activity over the life course and its association with cognitive performance and impairment in old age. *Am Geriatr Soc* 58 Issue 7, S. 1322-1326.
- Montonen, J, Järvinen, R, Knekt, P, Heliövaara, M, Reunanen, A. (2007). Consumption of sweetened beverages and intakes of fructose und glucose predict type 2 diabetes occurrence. *J Nutr* 137, S. 1447-1454.

- Mozaffarian, D, Kamineni, A, Carnethon, M, Djousse, L, Mukamal, K, Siscovick, D (2009). Lifestyle Risk Factors and New-Onset Diabetes mellitus in older Adults, The cardiovascular Health Study. *Arch Intern Med* 169, S.798-807.
- Mühlhäuser, I. (2007). Früherkennung und Prävention: Ist Vorbeugen besser als Heilen? *Deutsches Ärzteblatt* 104 (25), S. 1804-1807.
- Myint, PK, Luben, RN, Wareham, NJ, Bingham, S A, Khaw, K-T (2009). Combined effect of health behaviours and risk of first ever stroke in 20,040 men and women over 11 years' follow-up in Norfolk cohort of European Prospective Investigation of Cancer (EPIC Norfolk): prospective population study. *BMJ*; 338:b349, S. doi:10.1136/bmj b349.
- Nader, PR, Bradley, RH, Houts, RM, McRitchie, S, O'Brien, M (2008). Moderate- to- vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *JAMA* 300 (3), S. 295-305.
- Nationale Versorgungsleitlinien Typ-2-Diabetes  
[http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/diabetes2/dm2\\_therapieplanung](http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/diabetes2/dm2_therapieplanung)  
 13.1.2013 (Zugriff)
- Neovius, M, Sundström, J, Rasmussen, F (2009). Combined effects of overweight and smoking in late adolescence on subsequent mortality: nationwide cohort study. *BMJ* 338, S. b496.
- Ohkubo, Y, Kishikawa, H, Araki, E, Miyata, T, Isami, S, Motoyoshi, S, Kojima, Y, Furuyoshi, N, Shichiri, M (1995). Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized prospective 5-year study. *Diab Res Clin Pract* 28, S. 103-117.
- Patel, A, ADVANCE Collaborative Group (2007). Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial. *Lancet* 370, S. 829-840.
- Pittrow, D, Pieper, L, Klotsche, J, Wittichen, HU. (2007). DETECT Ergebnisse einer klinisch-epidemiologischen Querschnitts- und Verlaufsstudie mit 55.000 Patienten in 3.000 Hausarztpraxen 1. Auflage. Urban & Fischer.
- Pope III, CA, Burnett, RT, Krewski, D, Jerrett, M, Yuanli, S, Calle, E, Thun, M (2009). Cardiovascular Mortality and Exposure to Airborne Fine Particulate Matter and Cigarette Smoke: Shape of the Exposure-Response Relationship. *Circulation* 120, S. 941-948.
- Praet, SFE, van Rooij, ESJ, Wijtliet, A, Boonman- de Winter, LJM; Enneking, T, Kuipers, H, Stehouwer, CDA, van Loon, LJC. (2008). Brisk walking compared with an individualised medical fitness programs for patients with type 2 diabetes: a randomised controlled trial. *Diabetologia* 51, S. 736-756.
- Primack, B. (2003). The WHO- 5 wellbeing index performed the best screening for depression in primary care. *ACP J Club*, S. 139:50.
- PROGRESS Collaborative Study Group (2001). Randomised trial of a perindopril- based blood-pressure -lowering regimen among 6,105 individuals with previous stroke or transient ischaemic attack. *Lancet* 358, S. 1033-1041.
- Prospective Studies Collaboration (2009). Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective stud. *Lancet* 373, Issue 9669, S. 1083-1096.
- Rathmann, W, Meisinger, C (2010). Wie häufig ist die Typ-2-Diabetes in Deutschland? Ergebnisse aus den MONICA/KORA-Studien. *Diabetologie* 6, S. 170-176.

- Rathmann, W, Haastert, B, Icks, A, Löwel, H, Meisinger, C, Holle, R, Giant, G (2003). High prevalence of undiagnosed diabetes mellitus in Southern Germany: Target populations for efficient screening. *The KORA survey 2000. Diabetologia* 46, S. 182-189.
- Rathmann, W, Strassburger, K, Heier, M, Holle, R, Thorand, B, Giani, G, Meisinger, C (2009). Incidence of Type 2 diabetes in the elderly German population and the effect of clinical and lifestyle risk factors: KORA S4/F4 cohort study. *Diabet Med* 26, S. 1212-1219.
- Reuser, M, Bonneux, L, Wiilekens, F (2008). The burden of mortality of obesity at middle and old age is small. A life table analysis of the US Health and Retirement Survey. *European Journal of Epidemiology* 23, S. 601-607.
- Ridker, P, Rifai, N, Rose, L., Buring, J, Cook, N (2002). Comparison of C-reactive protein and low-density lipoprotein cholesterol levels in the prediction of first cardiovascular events. *N Engl J Med* 347, S. 1557-1565.
- Rimm, EB, Giovannucci, EL, Willett, WC, Colditz, GA, Aschario, Rosner, B, Stampfer, MJ (1991). Prospective study of alcohol consumption and risk of coronary disease in men. *Lancet* 338, S. 464-468.
- Robert-Koch-Institut,(2006). *Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes.* Berlin: Robert-Koch-Institut.  
[http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtld/kernaussagen\\_inhalt.html?nn=2379316#doc2379334bodyText1](http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtld/kernaussagen_inhalt.html?nn=2379316#doc2379334bodyText1) (Zugriff am 14.7.12)
- Roelfs, D, Shor, E, Davidson, K, Schwartz, J (2011). Losing life and livelihood: A systematic review and meta- analysis of unemployment an all- cause mortality. *Social Science & Medicine* 72(6), S. 840-854.
- Roest, A, Martens, E, Jonge de, P, Denollet, J (2010). Anxiety and Risk of Incident Coronary heart disease: A Meta-Analysis. *JACC*, S. 38-46.
- Ronksley, PE, Brien, SE, Turner, BJ, Mukamal, KA, Ghali, W.A (2011). Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ* 342, S. d671.
- Ross, L, Prentice, R, Caan, B, Chiebowski, R, Patterson, R, Kuller, L, Ockene, J, Margolis, KL, Limacher, MC, Manson, JE, Parker, L, Paskett, E, Phillips, L, Robbins, J, Rossouw, JE, Sarto, G, Shikany, JM, Stefanick, M, Thomson, CA , Van Horn, L, Vitolins, MZ, Wactawski-Wende, J , Wallace, RB, Wassertheil-Smoller, S, Whitlock, E, Yano, K, Adams-Campbell, L, Anderson, GL, Assaf, AR, Beresford, SA A, Black, HR, Brunner, RL, Brzyski, RG, Ford, L, Gass, M, Hays, J, Heber, D, Heiss, G, Hendrix, SL, Hsia, J, Hubbell, FA, Jackson, RD, Johnson, KC, Kotchen, JM, LaCroix, AZ , Lane, DS, Langer, RD, Lasser, NL, Henderson, M (2006). Low-fat dietary pattern and risk of invasive breast cancer: the Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. *JAMA* 295 (6), S. 629-642.
- Ruidavets, J-B, Ducimetiere, P, Evans, A, Montaye, M, Haas, B, Bingham, A, Yarnell, J, Amouyel, P, Arveiler, D, Kee, F, Bongard, V, Ferrieres, J (2010). Patterns of alcohol consumption and ischaemic heart disease in culturally divergent countries: the Prospective Epidemiological Study of myocardial Infarction (PRIME). *BMJ* 2010;341:c6077,doi:10.1136/bmj.c6077.

- Ryden, L, Standl, E, Bartnik, M, van de Berghe, G, Betteridge, J, Boer, M, Cosentino, F, Jönsson, B, Laakso, M, Malmberg, K, Priori, S, Östergren, J, Tuomilehto, J, Thrainsdottir, I, Vanhorebeek, I, Stramba-Badiale, M, Lindgren, P, Qiao, Q, Priori, SG, Blanc, J-J, Budaj, A, Camm, J, Dean, V, Deckers, J, Dickstein, K, Lekakis, J, McGregor, K, Metra, M, Morais, J, Osterspey, A, Tamargo, J, Zamorano, JL, Deckers, JW, Bertrand, M, Charbonnel, B, Erdmann, E, Ferrannini, E, Flyvbjerg, A, Gohlke, H, Juanatey, JGR, Graham, I, Monteiro, P, Parhofer, K, Pyörälä, K, Raz, I, Schernthaner, G, Volpe, M, Wood, D (2007). Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular disease: executive summary: The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J* 28, S. 88-136.
- Salas-Salvado, J, Fernandez-Ballart, J, Ros, E, Martinez-Gonzalez, M-A, Fito, M, Estruch, R, Corella, D, Fiol, M, Gomez-Gracia, E, Aros, F; Flores, G, Lapetra, J, Lamuela-Raventos, R, Ruiz-Gutierrez, V, Bullo, M, Basora, J, Covas, M-I (2008). Effect of a mediterranean Diet Supplement with Nuts on Metabolic Syndrome Status. *Arch Intern Med* 168 (22), S. 2449-2458.
- Sattar, N, Preiss, D, Murray, H, Welsh, P, Buckley, BM, de Craen, A J JM; Kondapally, SR, McMurray, JJ, Freeman, DJ, Jukema, JW, Macfarlane, PW, Packard, CJ, Stott, DJ, Westendorp, RG, Shepherd, J, Davis, BR, Pressel, SL, Marchioli, R, Marfisi, RM, Maggioni, AP (2010). Statins and risk of incident diabetes: a collaborative meta-analysis of randomised statin trials. *Lancet* 375, S. 735-742.
- Sawicki, PT (2006). Patientenrelevante Endpunkte Stand der Diskussion im Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). *DMW* 131, S. 16-20
- Schenk, S, Horowitz, J, (2007) Acute exercise increases triglyceride synthesis in skeletal muscle and prevents fatty acid induced insulin resistance. *J Clin Invest* 117, Issue 6, S. 1690-1699.
- Schmaltz, HN, Southern, D, Ghali, WA, Jelinski, SE, Parsons, GA, King, KM, Maxwell, CJ (2007). Living alone, patient sex and mortality after acute myocardial infarction. *JGIM* 22, S. 572-578.
- Scholze, J, Lilienthal, W, Bramlage, P (2007). Kardiometabolische Hochrisikopatienten bei abdomineller Adipositas. Sonderdruck aus *MMW Fortschritte der Medizin (Originalen 149 Jg., Nr.III)*, S. 103-110.
- Sesso, H, Buring, J, Christen, W, Kurth, T, Belanger, C, MacFadyen, J, Bubes, V, Manson, JE, Glynn, RJ, Gaziano, JM (2008). Vitamin E and C in the Prevention of Cardiovascular Disease in Men: The Physicians' Health Study II Randomized controlled Trial. *JAMA* 300(18), S. 2123-2133.
- Shai, I, Schwarzfuchs, D, Henkin, Y, Shahar, DR, Witkow, S; Greenberg, I, Golan, R, Fraser, D, Bolotin, A, Vardi, H, Tangi-Rozental, O, Zuk-Ramot, Rachel, Sarusi, B, Brickner, D, Schwartz, Z, Sheiner, E, Marko, R, Katorza, E, Thiery, J, Fiedler, GM Blüher, M, Stumvoll, M, Stampfer, MJ (2008). Weight loss with a low- carbohydrate, mediterranean, or low- fat diet. *N Engl J Med* 359, S. 229-241.
- Sims, M, Maxwell, R, Bauld, L, Gilmore, A (2010). Short term impact of smoke-free legislation in England: retrospective analysis of hospital admissions for myocardial infarction. *BMJ*, 340, S. c2161.
- Statisches Bundesamt (2009). Prozentangaben berechnet aus Mikrozensusdaten des Statischen Bundesamt: Gesundheitswesen-Mikrozensus-Fragen zur Gesundheit-Rauchgewohnheiten der Bevölkerung 2009. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/GesundheitszustandRelevantesVerhalten/Tabellen/Rauchverhalten.html;jsessionid=18556F08BD08C82A05BFA72B0D96B5C7.cae2> (Zugriff am 15.02.2009)

- Statistisches Bundesamt Deutschland (2010). Pressemitteilung Nr.194 vom 2.6.2010. Mehr als jeder Zweite in Deutschland hat Übergewicht: [http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2010/06/PD10\\_\\_194\\_\\_239.psml](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2010/06/PD10__194__239.psml) (Zugriff am 10. 3 .2012)
- Statistisches Bundesamt Deutschland  
[http://www.gbe-bund.de/oowa921-in-stall/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd\\_init?gbe.isgbetol/xs\\_start\\_neu/&p\\_aid=i&p\\_aid=97018846&nummer=436&p\\_sprache=D&p\\_indsp=4055&p\\_aid=9049364](http://www.gbe-bund.de/oowa921-in-stall/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbetol/xs_start_neu/&p_aid=i&p_aid=97018846&nummer=436&p_sprache=D&p_indsp=4055&p_aid=9049364)-Zugriff 15.7.2012)
- Stewart, S, Cutler, D, Rosen, A (2009). Forecasting the effects of obesity and smoking on U.S. Life Expectancy. *NEJM* 361, S. 2252-2260.
- Stiefelhagen, P. (2008). Das individuelle Risiko ist entscheidend. *Der Hausarzt* Jg.45 , S. S.34-38.
- Stone, M, Wikinson, J, Charpentier, G, Clochard, N, Grassi, G, Lindblad, U, Müller, UA, Nolan, GE, Khunti, K (2010). Evaluation and comparison of guidelines for the management of people with type 2 diabetes from eight European countries. *Diab Res Clin Pract* 87, S. 252-260.
- Suarez, C, Zeymer, U, Limbourg, T, Baumgartner, I, Cacoub, P, Poldermans, D, Röther, J, Bhatt, D, Steg, G, (2010). Influence of polyvascular disease on cardiovascular event rates. Insights from the REACH-Registry. *Vasc Med* 15(4), 259-265.
- The ADVANCE collaboration group (2008) Intensive Blood Glucose Control and Vascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *NEJM* 358, S. 2560-2572.
- The Look AHEAD Research Group (2007). Reduction in Weight and Cardiovascular Disease Risk Factors in Individuals with Type- 2- Diabetes. *Diabetes Care* 30 , S. 1374-1383.
- Thiel, A, Zipfel, S (2007) . Gesundheitskonzepte und der Umgang mit Krankheit und Beschwerden . *Psychother Psych Med* 57(5), S. 193-194
- Thun, M, Peto, R, Lopez, A, Monaco, J, Henley, S, Heath, C, Doll, R (1997). Alcohol consumption and mortality among middle- aged and elderly U.S.adults. *New Eng J Med* 337, S. 1705-1714.
- Tinker, L, Bonds, D, Margolis, K, Manson, J, Howard, B, Larson, J, Perri, M, Beresford, S, Robinson, J, Rodriguez, B, Safford, M, Wenger, N, Stevens, V, Parker, LI. (2008). Low-Fat Dietary Pattern and Risk of Treated Diabetes Mellitus in Postmenopausal Women. The Woman's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. *Arch Intern Med* 168 (14), S. 1500-1511.
- Trichopoulou, A, Bamia, C, Trichopoulou, D (2009). Anatomy of health effects of Mediterranean diet: Greek EPIC prospective cohort study. *BMJ* 338, S. 26-29.
- UKPDS Group (1998). Intensive blood-glucose control with sulfonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 352, S. 837-853.
- UKPDS Group (1998). Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 317 , S. 703-713.

- volkskrankheit.net Alternative Wege zur Gesundheit  
(<http://www.volkskrankheit.net/?p=1858?r=77001&gclid=CPzpstmN5LACFQW-zAodhWsx0A>) Zugriff am 23.6.2012).
- Wagner, N, Bramlage, P, Göke, B, Höfler, M, Kirch, W, Krause, P, Küpper, P, Lehnert, H, Pittrow, D, Ritz, E, Sharma, A, Tschoepe, D, Unger, T, Wittichen, H.- U . (2003). The cardiovascular High- Risk- Patient in Primary Care -the HYDRA- Study. JKardiol 10, S. 311-313.
- WHO (2000). Obesity-preventing and managing the global epidemic. Technical Report Series 894. Geneva. Consultation (WHO Technical Report Series 894).  
[www.who.int/entity/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](http://www.who.int/entity/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/) - 23k (Zugriff 10.07.2012)
- WHO MONICA Project (1989). WHO MONICA project: Assessing CHD Mortality and Morbidity. Int.J Epidemiol 18, S.338-345.
- WHO (2004). Healthy life expectancy 2002 for the World Health Reprt. <http://www.int./en/>. (HALE).  
[www.who.int/entity/whr/2002 / Anhang / de /](http://www.who.int/entity/whr/2002/Anhang/de/) - 27k
- Wijesundera, HC ,Machado, M, Farahati, F, Wang, X, Witteman, W, van der Velde, G, Tu, JV, Lee, D, Goodman, SG, Petrella, R, O'Flaherty, M, Krahn, M, Capewell, S C.(2010) Association of temporal trends in risk factors and treatment uptake with coronary heart disease mortality, 1994-2005 JAMA 303(18) , S. 1841-1847.
- Willich, S. N. (2007). Prävention: Gesundheitliche Wertschöpfung. Deutsches Ärzteblatt 104 (26), S. 1893-1895.
- Working Group Epidemiology of the German Diabetes Association (Deutsche Diabetesgesellschaft). Statement on the IDF-Atlas: How frequent is type 2 Diabetes in Germany?  
[http://deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Stellungnahmen/statementWGEPI\\_engl.pdf](http://deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Stellungnahmen/statementWGEPI_engl.pdf) Zugriff 09.07.2012
- Yamaoka K, Tango, T. (2005). Efficacy of Lifestyle Education to Prevent Type 2 Diabetes. Diabetes Care 28 , S. 2780-2786.
- Zeljko, R C, Alberico, LC. (2011). ESC Pocket Guidelines Dyslipidaemias. ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias .
- Ziegfeld, U, Kloos, C, Först S, Wolf, G, Müller, UA (2011). Gesundheitssorgen bei Patienten mit Diabetes mellitus. Diabetologie und Stoffwechsel 6: S93.

## 8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Angabe von Angst vor den einzelnen Risikofaktoren von allen Probanden (in %) .....	19
Abbildung 2: Beurteilung von Risikofaktoren durch Diabetespatienten im Allgemeinen ....	49
Abbildung 3: Beurteilung von Risikofaktoren durch Diabetespatienten für die eigene Gesundheit .....	50
Abbildung 4: Angstpotential von Risikofaktoren bei Diabetespatienten .....	51

## 9. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Patientencharakteristika .....	15
Tabelle 2: Gefährlichkeit von Gesundheitsrisiken im Allgemeinen und für die eigene Gesundheit .....	18
Tabelle 3: Ängste und subjektive Einschätzung von Risikofaktoren für die eigene Gesundheit .....	20
Tabelle 4: Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit nach Gefährlichkeit unterschieden nach Geschlecht.....	21
Tabelle 5: Einschätzung der Risikofaktoren für die Gesundheit allgemein unterschieden nach Geschlecht .....	22
Tabelle 6: Angabe von Angst bei den einzelnen Risikofaktoren unterschieden nach Geschlecht.....	23
Tabelle 7: Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit von Menschen mit und ohne Diabetes mellitus.....	24
Tabelle 8: Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit und Angst bei Patienten mit Diabetes.....	25
Tabelle 9: Einschätzung einzelner Risikofaktoren von Patienten mit und ohne Hypertonus .....	26
Tabelle 10: Einschätzung der Gefährlichkeit bestimmter Risikofaktoren für die eigene Gesundheit vs. Angabe von Angst.....	26
Tabelle 11: Einschätzen der Risikofaktoren als gefährlich und nicht gefährlich für die eigene Gesundheit unterschieden nach BMI .....	27

Tabelle 12: Einschätzen der Risikofaktoren als gefährlich und nicht gefährlich für die Gesundheit allgemein unterschieden nach BMI.....	28
Tabelle 13: Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit unterschieden nach Altersgruppen.....	29
Tabelle 14: Angabe von Angst zu den einzelnen Risikofaktoren unterschieden nach Altersgruppen .....	30
Tabelle 15: Regressionsanalyse zu Gesundheitsängsten .....	31
Tabelle 16: Regressionsanalyse zu Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit .....	32
Tabelle 17: Regressionsanalyse zur Einschätzung der Risikofaktoren für die eigene Gesundheit allgemein .....	32
Tabelle 18: Die Quellen der Gesundheitsinformation .....	33

## 10. Anhang

### 10.1. Fragebogen zum Gesundheitsverhalten

1. Geschlecht  männlich

weiblich

2. Alter (Monat; Jahr) Geburtsmonat \_\_\_\_\_ Geburtsjahr \_\_\_\_\_

3. Familienstand  verheiratet

ledig

geschieden

verwitwet

Lebensgemeinschaft

#### 4. Schul- und Ausbildungsabschluss

kein Schulabschluss/ohne Ausbildung (1)

Hauptschulabschluss/ohne Ausbildung (8.Kl.) (2)

Realschule, Mittlere Reife oder Fachschulreife/  
ohne Ausbildung (10.Kl.) (3)

Hauptschulabschluss/mit Lehre  
kein Schulabschluss/mit Lehre oder Fachschule, Ingenieurschule (4)

Volks-, Hauptschulabschluss, Realschule, Mittlere Reife oder Fachschulreife/  
Fachschule, Ingenieurschule/ mit Lehre oder Fachschule, Ingenieurschule  
(5)

Abitur /ohne Ausbildung oder mit Lehre oder mit Fachschule oder Ingenieurschule  
(6)

Abitur , anderen Bildungsabschluss/und Hochschulausbildung (7)

#### 6. Erwerbstätigkeit

erwerbstätig ja

erwerbstätig nein, dann

Schüler

Student

Rentner

- Arbeitslos
- Hausfrau/Hausmann
- Wehr-Zivildienstleistender
- Sonstiges

#### 7. berufliche Stellung

- ungelernte Arbeiter (1)
- angelernte Arbeiter, gelernte und Facharbeiter, selbständige Landwirte (2)
- Beamte einfacher Dienst, Vorarbeiter, Meister, Poliere, mithelfende Angehörige, Angestellte einfache Tätigkeit (3)
- Beamte mittlerer Dienst, Industrie- und Werkmeister im Angestelltenverhältnis, Angestellte qualifizierte Tätigkeit (4)
- Selbständige mit max. 9 Angestellten (5)
- Beamte gehobener Dienst, Angestellte mit hochqualifizierter Tätigkeit oder Leitungsfunktion, freie Berufe und selbständige Akademiker (6)
- Beamte höherer Dienst, Angestellte mit Führungsaufgaben, Selbständige mit mindestens 10 Angestellten (7)

#### 8. Berufstätigkeit (Berufsbezeichnung)

#### 9. Haushaltsnettoeinkommen (Summe aus Verdienst, Rente, Beihilfen, Vermieten, Kindergeld - nach Abzug von Steuern bzw. Sozialversicherung)

- unter 500 € (1)
- 500 bis 1000 € (2)
- 1000 bis 1500 € (3)
- 1500 bis 2000 € (4)
- 2000 bis 2500 € (5)
- 2500 bis 3000 € (6)
- 3000 € und mehr (7)

10. Medizinische Basisdaten (bitte lassen Sie sich diese Werte von der Arzthelferin messen und aushändigen)

Größe:

Gewicht:

Bauchumfang: \_\_\_\_\_

Blutdruck:            /            mm Hg

Cholesterin: \_\_\_\_ HDL:            LDL:            TG:

Blutzucker:            HbA1c:

11. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben

Ausgezeichnet	Sehr gut	Gut	Weniger gut	schlecht
<input type="checkbox"/>				

12. Mit welchen Anliegen kommen Sie heute? (Mehrfachantwort möglich)

- Beratung
- Impfen/Vorsorge
- akute Erkrankung
- Kontrolle einer chronischen Erkrankung
- Rezept
- Sonstiges:

13. Wie schätzen Sie folgende Risikofaktoren für Ihre eigene Gesundheit ein?

(1 - sehr gefährlich, 5 - ungefährlich)

	1	2	3	4	5
Rauchen	<input type="checkbox"/>				
Übergewicht	<input type="checkbox"/>				
Hoher Blutdruck	<input type="checkbox"/>				
Alkohol	<input type="checkbox"/>				
Bewegungsmangel	<input type="checkbox"/>				
Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/>				
Hohe Cholesterinwerte	<input type="checkbox"/>				
Falsche Ernährung	<input type="checkbox"/>				

14. Bringen Sie nun oben genannten Risikofaktoren in eine Reihenfolge, von der Sie denken, dass sie für die Gesundheit allgemein gefährlich sind. Kreuzen Sie mit 1 den gefährlichsten Faktor an!

	1	2	3	4	5	6	7	8
Rauchen								
Übergewicht								
Hoher Blutdruck								
Alkohol								
Bewegungsmangel								
Diabetes mellitus								
Hohe Cholesterinwerte								
Falsche Ernährung								

15. Rauchen Sie?

- ja (weiter mit Frage 16)
- nein

16. Wenn nein, seit wann rauchen Sie nicht mehr?

- noch nie
- seit:

Weiter mit Frage 21

17. Wann nach dem Aufwachen rauchen Sie Ihre erste Zigarette?

- Innerhalb von 5 Minuten
- Innerhalb von 6 bis 30 Minuten
- Innerhalb von 31 bis 60 Minuten
- Nach 60 Minuten

18. Auf welche Zigarette würden Sie nicht verzichten wollen?

- Die Erste am Morgen
- andere

19. Wie viele Zigaretten rauchen Sie im Allgemeinen pro Tag?

- bis 10
- 11-20
- 21-30
- mehr als 30

20. Kommt es vor, dass Sie rauchen, wenn Sie krank sind und tagsüber im Bett bleiben müssen?

- ja
- nein

21. Wie oft trinken Sie Alkohol?

- nie
- einmal im Monat oder seltener
- zwei- bis viermal im Monat
- zwei- bis dreimal die Woche
- Viermal die Woche oder öfter

22. Wenn Sie Alkohol trinken, wie viele Gläser trinken Sie dann üblicherweise an einem Tag? (ein Glas entspricht 0,33l Bier; 0,25l Wein/ Sekt; 0,02l Spirituosen)

- 1 bis 2 Gläser pro Tag
- 3 bis 4 Gläser pro Tag
- 5 bis 6 Gläser pro Tag
- 7 bis 9 Gläser pro Tag
- 10 oder mehr Gläser pro Tag

23. Ihre berufliche Tätigkeit beinhaltet hauptsächlich:

- sitzende Tätigkeiten (z.B. Büro, Student...)
- mäßige Bewegung (z.B. Handwerker, Hausmeister, Hausfrau...)
- intensive Bewegung (z.B. Postzusteller, Wald- und Bauarbeiter...)
- trifft nicht zu

24. Wie lange waren Sie letzte Woche zu Fuß unterwegs?

- einmal 30 min
- bis 3mal 30min
- bis 3mal 30-60 min
- mehr als 3mal 60 min
- gar nicht

25. Treiben Sie regelmäßig Sport (Gymnastik, Tanzen, Kegeln, Schwimmen, etc.)

- nein
- ja

Wenn ja, welchen Sport

ca.                   Minuten/ Stunden pro Woche/ Monat

ca.                   Minuten/ Stunden pro Woche/ Monat

26. Wenn Sie etwas zu Ihrer Gesundheit wissen wollen, wo informieren Sie sich?

(Mehrfachnennung möglich)

- bei meinem Hausarzt
- in meiner Apotheke
- beim Facharzt
  
- Zeitschriften/Zeitungen
  - Tagespresse
  - Apothekenrundschau
  - Sonstiges:
  
- Fernsehen, und zwar besonders in folgenden Sendungen (max. 3):
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Freunde
- Verwandte
- Arbeitskollegen
- Internet
  - Suchmaschine (Google, Yahoo...)
  - Foren, und zwar
- Sonstiges
- Ich informiere mich gar nicht.

27. Wie viel Geld geben Sie für Ihre Gesundheit zusätzlich im Monat aus (ohne Zuzahlung, Praxisgebühr, etc.)?

	nichts	bis 20 €	bis 40 €	bis 60 €	bis 80 €	bis 100 €	über 100 €
Nichtverschreibungspflichtige Medikamente	<input type="checkbox"/>						
Vitamine	<input type="checkbox"/>						
Fitnessstudio	<input type="checkbox"/>						
Massagen	<input type="checkbox"/>						
Kuren	<input type="checkbox"/>						
Nahrungsergänzungsmittel	<input type="checkbox"/>						
Sportgeräte	<input type="checkbox"/>						
Heilpraktiker	<input type="checkbox"/>						
Sonstiges (Matratzen, Mag- netbänder)	<input type="checkbox"/>						

28. Wie häufig suchen Sie einen Arzt auf im Jahr auf?

- 1-2x im Jahr (nur bei akuten Erkrankungen, Vorsorgen, Impfungen)
- 1x im Quartal
- bis 3x im Quartal
- mehr als 3x im Quartal

29. Welche Vorsorgemaßnahmen nutzen Sie?

- Fitnessangebote der Krankenkasse
- Ernährungsangebote der Krankenkasse
- Schulungen in der Arztpraxis über Diabetes, Hypertonie, Atemwegserkrankungen
- Vorträge über medizinische Themen
- Angebote des örtlichen Sportvereins
- Sonstige \_\_\_\_\_

30. Welche Vorsorgeangebote würden Sie sich noch wünschen?

31. Sind Sie bei einem Ihrer Arztbesuche innerhalb der letzten 12 Monate zu Ihrem Gesundheitsverhalten beraten worden?

nein

ja

wenn ja, betraf das:

- Ihre Ernährung?
- Ihr Gewicht?
- Ihre sportliche Aktivität?
- Ihr Rauchen?
- Ihren Alkoholkonsum?
- Stressbewältigung?
- Ihr Schlaganfallrisiko?
- Ihr Herzinfarktisiko?
- Etwas anderes und zwar:

32. Was bereitet Ihnen hinsichtlich Ihrer Gesundheit Angst?

---

---

33. Wer oder was bereitet Ihnen Angst?

---

---

34. Bitte teilen Sie die Risikofaktoren ein, in welcher Art Sie Ihnen Angst bereiten

	Keine Angst	Angst	Große Angst
Rauchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Übergewicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hohe Cholesterinwerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hoher Blutdruck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewegungsmangel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alkohol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falsche Ernährung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

35. In den letzten zwei Wochen ... war ich froh und guter Laune.

die ganze Zeit	meistens	etwas mehr als die Hälfte der Zeit	etwas weniger als die Hälfte der Zeit	ab und zu	zu keinem Zeitpunkt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

36. In den letzten zwei Wochen ... habe ich mich ruhig und entspannt gefühlt.

die ganze Zeit	meistens	etwas mehr als die Hälfte der Zeit	etwas weniger als die Hälfte der Zeit	ab und zu	zu keinem Zeitpunkt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

37. In den letzten zwei Wochen ... habe ich mich energisch und aktiv gefühlt.

die ganze Zeit	meistens	etwas mehr als die Hälfte der Zeit	etwas weniger als die Hälfte der Zeit	ab und zu	zu keinem Zeitpunkt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

38. In den letzten zwei Wochen ... habe ich mich beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt.

die ganze Zeit	meistens	etwas mehr als die Hälfte der Zeit	etwas weniger als die Hälfte der Zeit	ab und zu	zu keinem Zeitpunkt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

39. In den letzten zwei Wochen ... war mein Alltag voller Dinge, die mich interessierten.

die ganze Zeit	meistens	etwas mehr als die Hälfte der Zeit	etwas weniger als die Hälfte der Zeit	ab und zu	zu keinem Zeitpunkt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

40. Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Feststellungen. Bitte lesen Sie sich jede Feststellung durch und kreuzen Sie an, wie sehr die Aussagen im Allgemeinen auf Sie zutreffen, d.h. wie sehr Ihr übliches Denken und Handeln durch diese Aussagen beschrieben wird.

	1= nein zu	2	3	4	5	6	7= ja stimme völlig zu
Wenn ich Pläne habe, verfolge ich sie auch.	1	2	3	4	5	6	7
Normalerweise schaffe ich alles irgendwie.	1	2	3	4	5	6	7
Ich lasse mich nicht so schnell aus der Bahn werfen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich mag mich.	1	2	3	4	5	6	7
Ich kann mehrere Dinge gleichzeitig bewältigen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich bin entschlossen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich nehme die Dinge wie sie kommen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich behalte an vielen Dingen Interesse.	1	2	3	4	5	6	7
Normalerweise kann ich eine Situation aus mehreren Perspektiven betrachten.	1	2	3	4	5	6	7
Ich kann mich auch überwinden, Dinge zu tun, die ich eigentlich nicht machen will.	1	2	3	4	5	6	7
Wenn ich in einer schwierigen Situation bin, finde ich gewöhnlich einen Weg heraus.	1	2	3	4	5	6	7
In mir steckt genügend Energie, um alles zu machen, was ich machen muss.	1	2	3	4	5	6	7
Ich kann es akzeptieren, wenn mich nicht alle Leute mögen.	1	2	3	4	5	6	7

Danke für Ihre Mitarbeit!

## *10.2. Einverständniserklärung*

Sehr geehrte Patienten,

Im Rahmen einer Studie des Universitätsklinikums Jena führen wir in unserer Praxis eine Befragung zum Thema Gesundheitsverhalten und Gesundheitsstatus in ländlichen Regionen durch.

Die Ihnen vorliegenden Fragebögen werden anonymisiert ausgegeben und ausgewertet. Wir bitten Sie, diese nach bestem Wissen zu beantworten. Versuchen Sie alle Fragen zügig und ohne langes Nachgrübeln zu beantworten. Da wir an Ihrem Wissen interessiert sind, bitten wir Sie auch die Fragen zu beantworten, bei denen Sie unsicher sind. Antworten Sie da nach Ihrem Gutdünken.

Wir erwarten Aussagen über Ihr Gesundheitswissen und Ihre Selbstbeteiligung bei der Vorbeugung von Krankheiten und wollen damit dann Rückschlüsse auf die Situation in unserer Region ziehen. Damit wollen wir für die Patienten von Landarztpraxen eine optimale Betreuung erreichen.

Bei technischen Problemen (Stifte, Brillen) helfen wir Ihnen gern.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

## 11. Danksagung

Hiermit möchte ich mich herzlich bei meinem Doktorvater Herrn Professor Dr. med. Ulrich Alfons Müller, Leiter des Funktionsbereiches Endokrinologie und Stoffwechselerkrankungen, Klinik für Innere Medizin III Universitätsklinikum Jena, für die Überlassung des Themas und die dafür benötigte Unterstützung bei der Bearbeitung bedanken. Bei aufkommenden Fragen und Problemen bei der Doktorarbeit stand mein Doktorvater nahezu jederzeit geduldig zur Verfügung. Durch die gemeinsamen wissenschaftlichen Abende, an denen, unter anderem, relevante Studien besprochen wurden, erlangte ich erste Einblicke in die kritische Bewertung wissenschaftlicher Arbeiten.

Weiterer Dank gilt Frau Dr. rer. nat. Nicolle Müller, wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Klinik für Innere Medizin III, Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechselerkrankungen und Herrn Dr. rer. nat. Thomas Lehman, Insitut für Medizinische Statistik, die mir vor allem bei Fragen der statistischen Auswertungen der Untersuchungsergebnisse hilfreich zur Seite standen.

Wichtige Tipps zum SPSS- Programm gab mir Frau Baer vom Statistischen Institut. Auch ihr einen herzlichen Dank!

Dank natürlich auch an meine Praxismitarbeiter und Patienten, welche durch ihre Mithilfe diese Arbeit erst ermöglicht haben.

Besonderen Dank gilt meinem Ehemann und Kindern, die mir durch Rücksichtnahme und Verständnis eine wichtige Stütze waren.

## 12. Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass mir die Promotionsordnung der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität bekannt ist,

ich die Dissertation selbst angefertigt habe und alle von mir benutzten Hilfsmittel, persönlichen Mitteilungen und Quellen in meiner Arbeit angegeben habe,

mich folgende Personen bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskripts unterstützt haben: Herr Prof. Dr. UA Müller und Dr. rer. nat. Nicolle Müller, Jena,

die Hilfe eines Promotionsberaters nicht in Anspruch genommen wurde und das Dritte weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen von mir für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen,

dass ich die Dissertation noch nicht als Prüfungsarbeit für eine staatliche oder andere wissenschaftliche Prüfung eingereicht habe und

dass ich die gleiche, eine in wesentlichen Teilen ähnliche oder eine andere Abhandlung nicht bei einer anderen Hochschule als Dissertation eingereicht habe.

Jena, den.....

.....

Silke Först

### 13. Lebenslauf

Name: Silke Först, geb. Fey  
Anschrift: Braugasse 5a in 99831 Ifta  
Geburtsdatum: 16.03.1964  
Geburtsort: Eisenach  
Familienstand: verheiratet, 3 Töchter

Schulbildung:  
1970-1978 Polytechnische Oberschule Ifta  
1978-1982 Erweiterte Oberschule Gerstungen,  
Abschluss: Abitur  
1982-1983 Pflegepraktikum im Kreiskrankenhaus Eisenach

Studium der Humanmedizin:  
1983-1985 Vorklinik an der Karl-Marx-Universität Leipzig  
1985-1989 Klinik an der Medizinischen Hochschule Erfurt  
davon einjährige Pflichtassistenz im Kreiskrankenhaus  
Eisenach  
1989 Hochschulabschluss, Verleihung des akademischen  
Grades Diplom- Medizinerin, Approbation als Ärztin

Beruflicher Werdegang:  
1989-1993 Ausbildung zur Fachärztin für Allgemeinmedizin an der  
Poliklinik Eisenach, im Katholischen Krankenhaus Eisen-  
ach, im Landambulatorium Creuzburg und im Kreiskran-  
kenhaus Eisenach  
1993 Niederlassung in eigener Praxis in Ifta als praktische  
Ärztin  
1999 Anerkennung als Fachärztin für Allgemeinmedizin

Ifta, den .....

.....

Dipl. Med. Silke Först