

Aus dem Institut für Allgemeinmedizin  
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

**Schätzung des individuellen kardiovaskulären Risikos durch Patienten  
und ihre Hausärzte**

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

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Sonja Michalke  
aus Münster



Gutachter/in:      1. Prof. Dr. med. U. Schwantes  
                            2. Prof. Dr. med. habil. A. Altiner  
                            3. Prof. Dr. med. A. Bergmann

Datum der Promotion: 01.02.2013



## **Danksagung**

Ich danke Prof. Dr. Ulrich Schwantes sehr herzlich für die Überlassung des  
Dissertationsthemas. Dr. med. Justus Welke danke ich für seine Hilfsbereitschaft und  
Unterstützung bei der statistischen Auswertung.



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>3</b>
1.1	Kardiovaskuläre Erkrankungen .....	3
1.2	Risikofaktoren .....	3
1.3	Risikotabellen .....	4
1.4	Risikokommunikation .....	4
1.5	Rolle des Hausarztes.....	4
1.6	Risikowahrnehmung.....	5
1.7	Subjektive Risikoeinschätzung.....	5
1.8	Ziel der Studie .....	6
<b>2</b>	<b>Methodik .....</b>	<b>7</b>
2.1	Rekrutierung der Studienteilnehmer.....	7
2.1.1	Ärzte .....	7
2.1.2	Patienten .....	7
2.2	Ethik .....	7
2.3	Fragebögen .....	8
2.3.1	Subjektive Einschätzung des Herzinfarkt- und Schlaganfallrisikos.....	8
2.3.2	Risikofaktoren .....	9
2.3.3	Gesundheitszustand .....	9
2.3.4	Hausärztliche Beratung .....	10
2.3.5	Wissen und Erfahrungen zu Schlaganfall und Herzinfarkt .....	10
2.4	Berechnung des Sozialschichtindexes.....	10
2.5	Berechnung des objektiven Risikos.....	11
2.6	Statistische Auswertungen.....	11
<b>3</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>13</b>
3.1	Beschreibung der Studienteilnehmer.....	13
3.1.1	Ärzte .....	13
3.1.2	Patienten .....	13
3.2	Einschätzung des absoluten Risikos.....	18
3.2.1	Faktoren mit Einfluss auf die Schätzung des absoluten Erkrankungsrisikos.....	23
3.2.2	Übereinstimmung der absoluten Risikoschätzungen.....	27

3.2.3	Determinanten der Unterschätzung .....	29
3.3	Einschätzung des relativen Risikos .....	33
3.3.1	Übereinstimmung der relativen Risikoschätzungen .....	36
3.4	Gegenseitige Einschätzung der Risikowahrnehmung .....	37
3.5	Vergleich der Einschätzungen zum Gesundheitszustand .....	37
3.6	Objektives Risiko .....	38
3.6.1	Objektives Risiko im Vergleich zur Einschätzung des absoluten Risikos .....	39
3.6.2	Zusammenhang objektives Risiko und Unterschätzung .....	43
3.6.3	Zusammenhang objektives Risiko und Gesundheitszustand .....	44
3.7	Geschätztes Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt .....	45
3.8	Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zu verschiedenen Risikofaktoren .....	47
<b>4</b>	<b>Diskussion</b> .....	<b>55</b>
4.1	Vergleich der Studienteilnehmer mit der Allgemeinbevölkerung .....	55
4.2	Unterschiedliche Risikoeinschätzungen der Ärzte und Patienten .....	56
4.3	Faktoren mit Einfluss auf die Risikoschätzung .....	58
4.4	Das Wissen über kardiovaskuläre Risikofaktoren .....	60
4.5	Objektives Risiko im Vergleich zu subjektiven Risikoeinschätzungen .....	63
4.6	Limitationen der Studie .....	65
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>67</b>
5.1	Schlussfolgerungen .....	70
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>71</b>
<b>7</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>85</b>
<b>8</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>87</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>89</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Kardiovaskuläre Erkrankungen

Kardiovaskuläre Erkrankungen sind die häufigsten Todesursachen in den industrialisierten Ländern<sup>1</sup>. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes verstarben in Deutschland 2007 insgesamt 358.684 Menschen an kardiovaskulären Erkrankungen, darunter 140.388 an ischämischen Herzkrankheiten, 49.970 an Herzinsuffizienz und 62.085 an zerebrovaskulären Krankheiten. Insgesamt waren 43% aller Sterbefälle auf Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems zurückzuführen<sup>2</sup>. Über die Morbidität stehen in Deutschland keine umfassenden Daten zur Verfügung<sup>3</sup>. Aufgrund der alternden Bevölkerung ist ein Anstieg in der absoluten Anzahl der Personen mit kardiovaskulären Erkrankungen anzunehmen<sup>4-6</sup>. Typische Krankheitsbilder sind Angina pectoris, Myokardinfarkt, Herzarrhythmien, Herzinsuffizienz, Schlaganfall und die periphere arterielle Verschlusskrankheit. Die häufigste Voraussetzung für die Entstehung einer kardiovaskulären Erkrankung ist eine Arteriosklerose der Gefäße mit Verengung einer oder mehrerer das Myokard, Gehirn bzw. andere Gewebe versorgenden Arterien. Eine Arteriosklerose entwickelt sich über viele Jahre<sup>7</sup>, der frühzeitigen Prävention kommt eine entscheidende Rolle zu.

## 1.2 Risikofaktoren

Für eine wirkungsvolle Prävention ist es notwendig, die Risikofaktoren, die zu Herz-Kreislaufkrankungen führen, zu identifizieren und zu reduzieren. Es werden modifizierbare und nicht modifizierbare Risikofaktoren unterschieden. Zu den modifizierbaren und lebensstilassoziierten Risikofaktoren gehören Rauchen, Hypertonie, Ernährung, Fettstoffwechselstörungen, Bewegungsmangel, Übergewicht und Diabetes mellitus<sup>6</sup>. Nicht modifizierbare Risikofaktoren sind Alter, männliches Geschlecht und positive Familienanamnese. Die meisten Menschen, die kardiovaskuläre Erkrankungen erleiden, weisen verschiedene Risikofaktoren auf, die miteinander interagieren und zu einem Gesamtrisiko kumulieren. Seit einigen Jahren betonen nationale und internationale Leitlinien zur Prävention von Herz-Kreislaufkrankheiten, dass als Basis für Interventionen die Höhe des Gesamtrisikos eines Patienten und nicht die Höhe einzelner Risikofaktoren ausschlaggebend sein sollte<sup>7</sup>.

### **1.3 Risikotabellen**

Risikotabellen sollen dem Arzt ermöglichen, das Gesamtrisiko eines Patienten für kardiovaskuläre Krankheiten zu bestimmen und auf dieser Grundlage angemessene Entscheidungen für die weitere Betreuung zu treffen. Auf der Basis von Daten prospektiver epidemiologischer Langzeitstudien wurden eine Reihe von Algorithmen und Punktsystemen für die Risikoberechnung erarbeitet. Die meisten beruhen auf Daten der amerikanischen Framingham-Studien<sup>3;8-11</sup>. Inzwischen existiert eine Vielzahl an regionalisierten Algorithmen und Punktsystemen für die Risikoberechnung<sup>12-19</sup>. Nach Eingabe verschiedener Risikofaktoren kann für die Zeiträume von eins, fünf oder zehn Jahren das kardiovaskuläre oder koronare Risiko berechnet werden.

### **1.4 Risikokommunikation**

Neben der Risikoberechnung dienen Risikotabellen heutzutage vor allem als Hilfsmittel zur Risikokommunikation<sup>20</sup>. Patientenfreundliche Farbtafeln und Internetprogramme werden im Sinne der patientenorientierten Medizin als Kommunikations- und Motivationshilfen eingesetzt. Die Aufgabe des Arztes besteht darin, die Patienten mit Informationen zu versorgen, so dass diese in die Lage versetzt werden, ihr Risiko angemessen zu bewerten, informierte Entscheidungen zu treffen und aktiv den eigenen Lebensstil zu bestimmen. Eine umfassende und verständliche Risikokommunikation gilt als zentrale Maßnahme zur Veränderung von Risikoverhaltensweisen.

### **1.5 Rolle des Hausarztes**

Der Hausarzt spielt bei der kardiovaskulären Prävention eine wichtige Rolle<sup>21</sup>. Jeder dritte Patient und jede sechste Patientin einer Hausarztpraxis müssen als kardiovaskuläre Hochrisikopatienten eingestuft werden<sup>22</sup>. Eine besondere Herausforderung ist die Kommunikation kardiovaskulärer Risiken, da es sich bei den Patienten häufig um Menschen handelt, die sich vollkommen gesund fühlen. Risikofaktoren wie Bluthochdruck und Fettstoffwechselstörungen verursachen in der Regel keine Krankheitssymptome. Auch Patienten mit weit fortgeschrittener Arteriosklerose können lange Zeit völlig beschwerdefrei sein. Amerikanischen Leitlinien zufolge sollte jeder Erwachsene ab einem Alter von 40 Jahren (bzw. jeder Erwachsene mit zwei oder mehr kardiovaskulären Risikofaktoren) sowohl die Höhe und Bedeutung der eigenen Risikofaktoren kennen als auch das eigene kardiovaskuläre Gesamtrisiko abschätzen können<sup>23</sup>.

## **1.6 Risikowahrnehmung**

Man geht davon aus, dass Menschen zunächst eine Gefährdung ihrer eigenen Gesundheit annehmen müssen, damit eine Motivation für gesundheitsfördernde Verhaltensweisen und Handlungen entsteht. Schon im Modell gesundheitlicher Überzeugungen (Health-Belief-Model) der fünfziger Jahre, dem Vorläufer moderner Gesundheitsverhaltenstheorie, war die „perzipierte Vulnerabilität als ein Kausalfaktor für Gesundheitsverhalten“ genannt worden<sup>24</sup>. Nach diesem Modell lassen sich Menschen erst dann zum gesundheitlichen Handeln bewegen, wenn sie eine ernste Krankheitsgefahr wahrnehmen, sich persönlich bedroht fühlen und von der Wirksamkeit von Gegenmaßnahmen überzeugt sind, die ihrerseits mit akzeptablem Aufwand durchgeführt werden können. In der Gesundheitspsychologie hat sich ein Forschungsschwerpunkt zu dem Thema Risikowahrnehmung etabliert<sup>25</sup>.

## **1.7 Subjektive Risikoeinschätzung**

Der Begriff der Risikowahrnehmung wird in der Regel gleichbedeutend mit dem Begriff der subjektiven Risikoeinschätzung verwendet. Laien schätzen Risiko anders ein als Experten, Patienten bewerten ihr persönliches Krankheitsrisiko anders als Ärzte. Das Wissen über risikorelevante Faktoren ist dabei von ebenso großer Bedeutung wie das Wissen über den Zusammenhang von Risikofaktoren und Erkrankung. Nur wenig ist bekannt darüber, wie deutsche Ärzte mit ihren Patienten über das kardiovaskuläre Risiko kommunizieren. Unterschiedliches Wissen und eine unterschiedliche Bewertung können zu Verständnisschwierigkeiten führen, die die Arzt-Patient-Beziehung negativ beeinflussen. Ein Arzt kann seine Beratung nur dann den individuellen Bedürfnissen des Patienten anpassen, wenn er das Wissen des Patienten einschätzen kann und dessen Werte und Lebensumstände in Erfahrung bringt. Zu wissen, wie Patienten ihr persönliches kardiovaskuläres Risiko wahrnehmen und beurteilen, ist eine nötige Voraussetzung für die gemeinsame Entscheidungsfindung im Rahmen der kardiovaskulären Prävention. Um die unterschiedliche Risikowahrnehmung von Ärzten und Patienten besser zu verstehen, sind Erkenntnisse über das Wissen von Ärzten und Patienten ebenso wichtig wie Erkenntnisse über den Einfluss verschiedener Faktoren auf die Höhe des geschätzten Risikos.

## 1.8 Ziel der Studie

Ziel der Studie ist ein besseres Verständnis der unterschiedlichen Risikowahrnehmung von Patient und Arzt. Untersucht wird die unterschiedliche Einschätzung des Schlaganfall- und Herzinfarkttrisikos durch Patienten und ihre Hausärzte. Patienten werden zum Wissen über eigene Risikofaktoren befragt und Ärzte zu den Risikofaktoren ihrer Patienten. Es werden verschiedene Faktoren mit Einfluss auf die Risikowahrnehmung untersucht. Den subjektiven Schätzungen der Ärzte und Patienten werden individuell berechnete, „objektive“ Risikoscores gegenübergestellt. Ziel ist, Gruppen von Patienten zu identifizieren, deren Risikowahrnehmung stark von der ärztlichen Risikoeinschätzung abweicht. Ein besseres Verständnis der unterschiedlichen Risikowahrnehmung ist Bedingung für eine verbesserte individualisierte Risikokommunikation vor allem im Hinblick auf besonders gefährdete Patientengruppen. Die Identifikation von Personengruppen, die ihr eigenes kardiovaskuläres Risiko unterschätzen, kann dazu beitragen, dass Risikoinformationen gezielter und individuell angepasst angeboten werden. Folgende Fragen versucht diese Arbeit zu beantworten:

- Schätzen Patienten ihr Schlaganfall- bzw. Herzinfarkttrisiko niedriger/höher ein als ihre Ärzte?
- Welche Faktoren haben (bei Ärzten und Patienten) Einfluss auf die Risikoeinschätzung?
- Wie schätzen die Patienten ihr Wissen ein über kardiovaskuläre Risikofaktoren und wie schätzen die Ärzte das Wissen ihrer Patienten?
- Schätzen Personen, die schon einmal einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten haben, ihr Wissen über Risikofaktoren höher ein als die übrigen Patienten?
- Stimmen die Arzt- und Patientenangaben zu den kardiovaskulären Risikofaktoren der Patienten überein?
- Welche Patienten schätzen ihr Risiko erheblich niedriger ein als die Ärzte?
- Besteht bei Ärzten/Patienten ein Zusammenhang zwischen den subjektiven Risikoschätzungen und berechneten objektiven Risikowerten?
- Wie schätzen die Patienten die Risikowahrnehmung ihrer Ärzte ein und wie schätzen die Ärzte die Risikowahrnehmung ihrer Patienten?

## **2 Methodik**

### **2.1 Rekrutierung der Studienteilnehmer**

#### 2.1.1 Ärzte

Hausärzte aus Berlin und Sachsen Anhalt wurden über die Webseite der Kassenärztlichen Vereinigung und über den „Newsletter“ des Hausärzteverbandes um ihre Mitwirkung gebeten. Jeder teilnehmende Praxisarzt erhielt 20 Fragebogenpaare (20 Arztfragebögen und 20 Patientenfragebögen). Die Ärzte gaben vor Studienbeginn persönliche Daten an über ihr Alter, die Dauer ihrer Niederlassung und ihre Berufsbezeichnung (Allgemeinmediziner oder Praktischer Arzt). Die Studie wurde gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), jede Praxis erhielt nach Zurücksendung von 20 Fragebögen eine Aufwandsentschädigung von 100 Euro.

#### 2.1.2 Patienten

Die teilnehmenden Hausärzte wählten bis zu 20 ihrer Patienten aus mit mindestens einem der folgenden kardiovaskulären Risikofaktoren: Adipositas ( $\text{BMI} \geq 30$ ), Diabetes mellitus, regelmäßiges Rauchen, Hypertonie (systolischer Blutdruck  $\geq 160$  oder diastolischer Blutdruck  $\geq 100$ ), Eigenanamnese für Schlaganfall/Herzinfarkt, Hypercholesterinämie ( $\text{LDL} \geq 180\text{mg/dl}$  oder Gesamtcholesterin  $\geq 230\text{mg/dl}$ ), Vorhofflimmern.

Die Patienten wurden gebeten, einen Fragebogen sofort nach der Konsultation im Wartebereich auszufüllen und vor dem Verlassen der Praxis bei der Rezeption abzugeben. Für jeden Patienten, der einen Patientenfragebogen ausfüllte, wurde ein ärztlicher Fragebogen ausgefüllt.

### **2.2 Ethik**

Das Ethikkomitee der Charité erteilte das ethische Einverständnis am 29.7.2004. Schriftliche Einverständniserklärungen der teilnehmenden Ärzte liegen vor und die Patienten wurden durch ihren Hausarzt mündlich über die Studie aufgeklärt. Mit dem Fragebogen erhielten sie ein Informationsblatt unter anderem über das Ziel der Studie, die Vertraulichkeit der Ergebnisse und die Freiwilligkeit der Teilnahme.

## 2.3 Fragebögen

Die Fragebögen für Ärzte und Patienten wurden von Mitarbeitern des Instituts für Allgemeinmedizin der Charité Berlin entworfen und vor Beginn der Studie in Berliner Praxen getestet. Die Befragung begann im Juli 2004 und endete im Juli 2005. Das Ausfüllen eines Fragebogens erforderte ungefähr zehn Minuten. Alle Fragebogenpaare, die bis Ende August 2005 im Institut für Allgemeinmedizin vorlagen, gingen in die Analyse ein. Kopien der Arzt- und Patientenfragebögen sind dem Anhang dieser Arbeit beigelegt. Die Studienteilnehmer wurden zu folgenden Themen befragt:

- Subjektive Einschätzung des Herzinfarkt- und Schlaganfallrisikos (absolute Risikoeinschätzung, relative Risikoeinschätzung)
- Risikofaktoren
- Gesundheitszustand
- Hausärztliche Beratung
- Wissen und Erfahrungen zu Schlaganfall und Herzinfarkt

### 2.3.1 Subjektive Einschätzung des Herzinfarkt- und Schlaganfallrisikos

#### Absolute Risikoeinschätzung

Eingeschätzt werden sollte die Wahrscheinlichkeit, in den nächsten fünf Jahren einen Schlaganfall bzw. Herzinfarkt zu erleiden. Die Patienten schätzten ihr eigenes Risiko und die Ärzte das Risiko ihres jeweiligen Patienten. Zur Beantwortung wurde eine sechsstufige Skala vorgegeben mit den Antwortmöglichkeiten „sehr niedrig“ (1) bis „sehr hoch“ (6) (s. Anhang, Patientenfragebogen Frage 1 und Arztfragebogen Frage 1).

*Zielsetzung:* Erfassung der absoluten Risikowahrnehmung für Herzinfarkt/Schlaganfall, Vergleich der Angaben von Patienten und Ärzten, Berechnung der Übereinstimmung. Identifizierung von Patienten, die mit ihrer Einschätzung erheblich unter der Arzteinschätzung liegen, Vergleich der „Unterschätzer“ mit den übrigen Patienten hinsichtlich verschiedener Risikofaktoren.

#### Relative Risikoeinschätzung

Die Untersuchungsteilnehmer wurden aufgefordert, eine Einschätzung ihres Schlaganfall- und Herzinfarkttrisikos im Vergleich zu einer Person gleichen Alters und Geschlechts abzugeben. Die Antwortmöglichkeiten reichten von „erniedrigt“, „gleich hoch“, „erhöht“ bis „sehr erhöht“ (s. Anhang Patientenfragebogen Frage 2). Die Ärzte schätzten das relative Risiko ihrer Patienten (s. Anhang Arztfragebogen Frage 2).

*Zielsetzung:* Erfassung der relativen Risikowahrnehmung für Herzinfarkt/Schlaganfall, Vergleich der Angaben von Patienten und Ärzten, Berechnung der Übereinstimmung. Vergleich der Anzahl an Optimisten und Pessimisten bei Patienten und Ärzten und bei verschiedenen Risikogruppen: z.B. sollte untersucht werden, wie Patienten, die schon einmal einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten hatten, ihr relatives Risiko einschätzten.

### 2.3.2 Risikofaktoren

Ärzte und Patienten wurden zu folgenden Patientendaten befragt: Geschlecht, Alter, Größe, Körpergewicht, zuletzt gemessene Cholesterinwerte (Gesamtcholesterin, HDL, LDL), zuletzt gemessener Blutdruck, Rauchen (ja/nein/weiß nicht), Diabetes mellitus (ja/nein/weiß nicht), Eigenanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt (ja/nein/weiß nicht), Familienanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt (ja/nein/weiß nicht) (s. Anhang Patientenfragebogen Fragen 6 bis 12 und Arztfragebogen Fragen 4 bis 15). Zur Erfassung des Sozialstatus wurden den Patienten insgesamt vier Fragen gestellt zu Bildung, beruflicher Stellung und zum Einkommen (s. Anhang Patientenfragebogen Fragen 23 bis 26).

*Zielsetzung:* Erfasst werden sollte das Wissen der Patienten über die eigenen Risikofaktoren und das Wissen der Ärzte über die Risikofaktoren ihrer Patienten. Der Einfluss verschiedener Variablen auf die subjektiven Risikoschätzungen wurde untersucht. Mit Hilfe der Angaben zu den Risikofaktoren konnten mit Hilfe eines Risikoalgorithmus individuelle „objektive“ Risikowerte berechnet werden. Diese wurden den subjektiven Risikoeinschätzungen der Patienten und Ärzte gegenübergestellt.

### 2.3.3 Gesundheitszustand

Die subjektive Einschätzung des momentanen Gesundheitszustandes erfolgte anhand einer fünfstufigen Skala mit den Antwortmöglichkeiten „ausgezeichnet“, „sehr gut“, „gut“, „weniger gut“ und „schlecht“. Die Patienten schätzten ihren Gesundheitszustand und die Ärzte den Gesundheitszustand ihres jeweiligen Patienten (s. Anhang Patientenfragebogen Frage 13 und Arztfragebogen Frage 16).

*Zielsetzung:* Erfassung des momentanen Gesundheitszustandes aus Sicht des Patienten und des behandelnden Arztes, Vergleich der Angaben. Untersuchung des Zusammenhangs zwischen subjektiv wahrgenommenem Gesundheitszustand und objektivem Risiko, Einfluss des wahrgenommenen Gesundheitszustandes auf die subjektiven Risikoeinschätzungen.

### 2.3.4 Hausärztliche Beratung

Die Patienten wurden zur Häufigkeit ihrer Arztbesuche während der letzten zwölf Monate befragt und zum Inhalt der hausärztlichen Beratung. Sie konnten z.B. angeben, ob bei einem ihrer Arztbesuche eine Beratung zum Schlaganfall- oder Herzinfarkttrisiko stattgefunden hatte (s. Anhang Patientenfragebogen Fragen 14 bis 15).

*Zielsetzung:* Erfassung der Anzahl der Arztbesuche, Beratungsinhalte aus Sicht der Patienten.

### 2.3.5 Wissen und Erfahrungen zu Schlaganfall und Herzinfarkt

Ärzte und Patienten schätzten auf einer sechsstufigen Skala das allgemeine Wissen der Patienten über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt, die Antwortmöglichkeiten variierten von „sehr niedrig“ (1) bis „sehr hoch“ (6) (s. Anhang Patientenfragebogen Frage 20 und Arztfragebogen Frage 3). Patienten konnten angeben, welche Informationsquellen sie nutzen und ob sie jemanden kennen (Verwandte, Freunde, Bekannte), der einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten hat (s. Anhang Fragen 21 und 22).

*Zielsetzung:* Vergleich der Angaben von Patienten und Ärzten zum Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt. Erfassung der Informationsquellen der Patienten und der persönlichen Erfahrungen mit Schlaganfall/Herzinfarkt. Es wird vermutet, dass Patienten, die persönliche Erfahrungen mit Schlaganfall oder Herzinfarkt haben, ihr Wissen über Risikofaktoren höher einschätzen als die übrigen Patienten.

## 2.4 Berechnung des Sozialschichtindex

Die Berechnung des Sozialstatus erfolgte mit Hilfe des Winkler-Index<sup>26</sup>. Dieser Index wurde auch im Bundes-Gesundheitssurvey 1998 eingesetzt und basiert auf der Addition von Bildung (höchster Schulabschluss und höchster berufsqualifizierender Abschluss), beruflicher Stellung und Einkommen (Haushaltsnettoeinkommen nach Abzug der Steuern und Sozialabgaben). Die Angaben zu Bildung, beruflichem Status und Einkommen werden dabei mit einem Punktwert versehen, die Punkte pro Person addiert und entsprechend der Summenwerte Statusgruppen gebildet. Einen fehlenden Wert ersetzt das arithmetische Mittel der beiden anderen Variablen. Insgesamt ergibt sich somit ein Index mit den Endpunkten 3 (niedriger sozialer Status) und 21 (höchster sozialer Status). Beim Winkler-Index werden drei Statusgruppen unterschieden: untere, mittlere und obere Schicht.

## 2.5 Berechnung des objektiven Risikos

Zur Berechnung des objektiven kardiovaskulären Risikos wurde der Pocock-Score gewählt <sup>27</sup>. Dieser Algorithmus beruht auf Daten von 47088 Frauen und Männern aus acht Studien aus Europa und Nordamerika und benutzt 11 Risikofaktoren zur prozentualen Quantifizierung des 5-Jahres-Risikos für kardiovaskuläre Mortalität. Die Risikofaktoren Alter, Geschlecht, systolischer Blutdruck, Gesamtcholesterin, Körpergröße, Serum-Kreatininkonzentration, Rauchen, Diabetes, linksventrikuläre Hypertrophie, Eigenanamnese für Schlaganfall, Eigenanamnese für Herzinfarkt haben dabei eine unterschiedliche Gewichtung. Zur Berechnung der individuellen prozentualen Pocock-Scores werden den einzelnen Risikofaktoren je nach Ausprägung und Gewichtung Punktwerte zugeteilt und anschließend die Punkte pro Person addiert. Aus der Gesamtsumme dieser Punkte wird über eine Exponentialfunktion die Risikovorhersage in Prozent berechnet. Ein typischer Wert für eine 35-39 jährige Frau ist z.B. eine Gesamtsumme von 10 Punkten, welche einem kardiovaskulären Risiko von 0,11% entspricht. Ein typischer Wert für einen 35-39jährigen Mann ist dagegen eine Gesamtsumme von 25, entsprechend einem 5-Jahres-Risiko von 0,51% <sup>27</sup>. Sind nicht alle elf Risikofaktoren für einen Patienten bekannt, wird bei Ja/Nein-Variablen ein „Optimistic Scoring“ empfohlen und bei fehlenden Angaben die Verwendung von Durchschnittswerten (z.B. bei unbekanntem Kreatininwerten) <sup>27</sup>. Zu den unbekanntem Faktoren in dieser Studie gehörte neben den Kreatininwerten das Vorliegen einer linksventrikulären Hypertrophie. Die Bestimmung des Risikos nach Pocock für Patienten außerhalb des Altersbereichs von 35 bis 75 Jahren geschah so, dass für die „zu jungen“ Patienten der kleinste Alterseffekt und für die „zu alten“ Patienten der größte Alterseffekt für die Schätzung des Risikos angewendet wurde.

## 2.6 Statistische Auswertungen

Die Dateneingabe erfolgte zentral am Institut für Allgemeinmedizin der Charité in Berlin, die Datenverwaltung und statistische Auswertung mit den Programmen Excel® (Version 2003, Fa. Microsoft) und SPSS® (Version 13.0, SPSS Inc. 2004, Chicago). Bei der Auswertung kamen zur Anwendung:

- deskriptive Statistiken (Mittelwert, Median, Minimum, Maximum)
- nichtparametrische Korrelationen (Spearman)
- Chi-Quadrat-Statistik (Häufigkeitsvergleich)

- parametrische Verfahren zum Vergleich von Mittelwerten :T-Test für unabhängige Stichproben und Varianzanalyse (ANOVA)
- nichtparametrische Tests für den Vergleich von Verteilungsunterschieden: Mann Whitney U-Test, Kruskal-Wallis-Test
- Kappa-Statistik

Die Kategorisierung der Höhe von Korrelationen und Kappa-Koeffizienten folgte den üblichen Konventionen: Ein Rho (r) von 0 bis  $\leq 0,2$  gilt als sehr geringe Korrelation, von 0,2 bis  $\leq 0,5$  als geringe Korrelation, von 0,5 bis  $\leq 0,7$  als mittlere Korrelation, von 0,7 bis  $\leq 0,9$  als hohe und von 0,9 bis  $\leq 1$  als sehr hohe Korrelation<sup>28</sup>.

Ein Kappa-Koeffizient von 0 -0,2 gilt als schlechte, von 0,21 -0,4 als niedrige, von 0,41 -0,6 als moderate, von 0,61 -0,8 als gute und von 0,81 -1 als hervorragende Übereinstimmung<sup>29;30</sup>. Das Signifikanzniveau wurde für alle Untersuchungen auf  $\alpha = 0,05$  (2-seitig) festgelegt.

### 3 Ergebnisse

Von den 66 Hausärzten, die per Fax ihren Teilnahmewunsch bekundet hatten, schickten 43 Ärzte wenigstens einen ausgefüllten Fragebogen zurück. Zwei Praxen wurden ausgeschlossen, weil sie weniger als fünf Fragebogenpaare zurückgesandt hatten. Neun einzelne Fragebögen, bei denen entweder der Arztfragebogen oder der Patientenfragebogen fehlte, wurden nicht in die Studie eingeschlossen. Letztendlich lagen 723 Fragebogenpaare aus 41 Hausarztpraxen zur statistischen Analyse vor. Die Ärzte steuerten eine jeweils unterschiedliche Anzahl von Fragebogenpaaren bei (s. Tab. 1).

Tab. 1: Anzahl der Fragebogenpaare

Anzahl Ärzte (n=41)	Anzahl Fragebogenpaare (n=723)
29	20
2	19
1	18
1	17
1	16
3	9
3	7
1	6

#### 3.1 Beschreibung der Studienteilnehmer

##### 3.1.1 Ärzte

Es nahmen 23 weibliche und 18 männliche Hausärzte an der Studie teil, das durchschnittliche Alter betrug 49 Jahre (35-64 Jahre). Die mittlere Niederlassungsdauer lag bei 13,5 Jahren (1-42 Jahre). 33 Ärzte hatten ihre Praxis in Berlin, 8 in Sachsen-Anhalt.

##### 3.1.2 Patienten

Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug 62 Jahre (25-86 Jahre). Knapp die Hälfte (48,7%) waren Frauen. Einen systolischen Blutdruck  $\geq 140$  wiesen 51,4 % der Patienten auf, somit hatte ungefähr die Hälfte der Patienten den Leitlinien der Deutschen Hypertonie Gesellschaft

entsprechend<sup>31</sup> eine Hypertonie. Das Gesamtcholesterin überschritt bei 69,6% den Wert 5,0 mmol/l. 41,8% der Patienten waren übergewichtig (BMI  $\geq 25$  bis  $< 30$ ), 36,5% adipös (BMI  $\geq 30$ ). Eine positive Eigenanamnese für Herzinfarkt/Schlaganfall hatten 16,8%. Ungefähr ein Viertel der Patienten rauchte (22,4%), Diabetes mellitus hatte ca. ein Drittel (34,6%) (s. Tab. 2). Fehlende Patientenangaben zum Alter, Geschlecht, Rauchverhalten, Körpergewicht und zur Körpergröße wurden durch Arztangaben ergänzt und fehlende Arztangaben zum Blutdruck, zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung und zur Eigenanamnese durch Patientenangaben:

**Alter:** Angaben zum Alter fehlten in 13 Patientenfragebögen. Für diese 13 Patienten lagen Angaben zum Alter in den Arztfragebögen vor.

**Systolischer Blutdruck:** Angaben zum systolischen Blutdruck fehlten in 45 Arztfragebögen. In 34 Fällen konnten die fehlenden Angaben mit Hilfe der Patientenfragebögen ergänzt werden. In 11 Fällen machten weder Ärzte noch Patienten Angaben zum systolischen Blutdruck, so dass für 712 von 723 Patienten (98,5%) Angaben zum systolischen Blutdruck vorlagen.

**Lipidwerte:** Angaben in mg/dl wurden durch Multiplikation mit dem Faktor 0,02586 in mmol/l umgerechnet. Für 705 Patienten (97,5%) lagen Angaben zum Gesamtcholesterin vor, für 504 Patienten (69,7%) Angaben zum LDL und für 499 Patienten (69%) Angaben zum HDL.

**Body Mass Index (BMI):** Der BMI konnte für 718 Patienten (99,3%) mit Hilfe der Angaben zu Körpergewicht und Körpergröße ( $\text{kg} : (\text{m})^2$ ) berechnet werden.

**Geschlecht:** In 34 Fällen fehlten Angaben zum Geschlecht in den Patientenfragebögen. Mit Hilfe der Arztfragebögen konnten die fehlenden Angaben ergänzt werden.

**Rauchverhalten:** Angaben zum Rauchverhalten (ja/nein) fehlten in 13 Patientenfragebögen. Diese wurden durch Arztangaben ergänzt (2 Raucher, 11 Nichtraucher).

**Diabetes mellitus:** Angaben zu einer Diabeteserkrankung fehlten in 2 Arztfragebögen und in 3 Fällen wurde von den Ärzten „weiß nicht“ angekreuzt. Diese 5 Fälle wurden durch Patientenangaben ergänzt; alle 5 Patienten gaben an, keinen Diabetes zu haben.

**Eigenanamnese:** Bei fünf Arztfragebögen fehlten Angaben zur Eigenanamnese der Patienten und in vier Fällen wurde von den Ärzten „weiß nicht“ angekreuzt. 8 Fälle wurden durch Patientenangaben ergänzt: sieben Patienten gaben an, noch keinen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten zu haben, ein Patient hatte bereits einen Herzinfarkt und einen Schlaganfall. In einem Fall fehlten sowohl Arzt- als auch Patientenangaben, somit lagen für 722 von 723 Patienten Antworten zur Eigenanamnese vor.

**Sozioökonomischer Status:** Gültige Angaben zur Bildung machten 652 Patienten (90%), zum Einkommen 637 Patienten (88%) und zur Stellung im Beruf 606 Patienten (84%). Ein Schicht-Index-Wert konnte für 655 von 723 Patienten berechnet werden.

Tab. 2: Merkmale der Patienten

	Anzahl	Prozent
<b>Alter (Jahre):</b>		
25-35	6	0,8
35-39	13	1,8
40-44	35	4,8
45-49	44	6,1
50-54	73	10,1
55-59	87	12
60-64	128	17,7
65-69	172	23,8
70-74	92	12,7
75-79	46	6,4
≥80	27	3,7
gesamt	723	100
<b>Systolischer Blutdruck (mm Hg):</b>		
<120	70	9,8
120-129	129	18,1
130-139	144	20,2
140-149	177	24,9
150-159	83	11,7
160-169	60	8,4
170-179	25	3,5
180-189	16	2,2
190-199	3	0,4
200-210	2	0,3
≥210	3	0,4
gesamt	712	100
fehlend	11	
<b>Geamtcholesterin (mmol/l):</b>		
<5,0	116	16,5
5,0-5,9	226	32,1
6,0-6,9	224	31,8
7,0-7,9	98	13,9
8,0-8,9	27	3,8
≥9,0	14	2
gesamt	705	100
fehlend	18	
<b>Body Mass Index (BMI):</b>		
Untergewicht	7	1
Normalgewicht 18,5 bis <25	149	20,8
Übergewicht 25 bis <30	300	41,8
Adipositas ≥30	262	36,4
gesamt	718	100
fehlend	5	
<b>Geschlecht:</b>		
Frauen	352	48,7
Männer	371	51,3
gesamt	723	100
<b>Raucher:</b>		
	162/723	22,4
<b>Diabetiker:</b>		
	250/723	34,6
<b>Eigenanamnese Herzinfarkt/ Schlaganfall:</b>		
	121/722	16,8
fehlend	1	
<b>Sozioökonomischer Status:</b>		
Unterschicht	119	18,2
Mittelschicht	376	57,4
Oberschicht	160	24,4
gesamt	655	100
fehlend	68	

### 3.1.2.1 Subjektiver Gesundheitszustand

Auf einer fünfstufigen Skala („ausgezeichnet“ bis „schlecht“) beschrieben 707 Patienten (97,8%) ihren allgemeinen Gesundheitszustand. Die Mehrheit (62,1%) bezeichnete ihren Gesundheitszustand als gut, sehr gut oder ausgezeichnet (s. Tab. 3).

Tab. 3: Subjektiver Gesundheitszustand der Patienten

Subjektiver Gesundheitszustand	Anzahl Patienten	Prozent
ausgezeichnet	11	1,6
sehr gut	39	5,5
gut	389	55
weniger gut	234	33,1
schlecht	34	4,8
gesamt	707	100

### 3.1.2.2 Hausärztliche Beratung

687 Patienten (95%) machten gültige Angaben zur ärztlichen Beratung. Die Mehrheit der Patienten (87,5%) gab an, bei einem der Hausarztbesuche zum Gesundheitsverhalten beraten worden zu sein. Bei ca. einem Viertel der Patienten betraf die Beratung auch das Schlaganfallrisiko (27,4%) bzw. das Herzinfarktrisiko (28,7%).

### 3.1.2.3 Anzahl der Hausarztbesuche

656 Patienten (90,7%) machten Angaben zur Anzahl ihrer Hausarztbesuche während der letzten 12 Monate (s. Tab. 4). Die meisten Patienten hatten mindestens einmal pro Quartal ihren Hausarzt aufgesucht.

Tab. 4: Anzahl der Arztbesuche während der letzten 12 Monate

Anzahl der Arztbesuche	Anzahl Patienten	Prozent
≤2	91	13,9
3-4	149	22,7
5-10	245	37,3
≥11	171	26,1
gesamt	656	100

### 3.1.2.4 Informationsquellen

Die meisten Patienten (72,3%) kannten jemanden, der bereits einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten hatte. Als Informationsquellen zu den Themen Schlaganfall und Herzinfarkt nutzten die Mehrheit der Befragten (64%) schriftliche Medien wie Tageszeitungen, Zeitschriften, Bücher und Broschüren. 62% nutzten den Arzt (bzw. medizinisches Personal) als Informationsquelle und 39% Verwandte, Freunde und Bekannte (s. Tab. 5). Nur wenige Patienten (6%) nannten Fernsehen und Rundfunk als Informationsquelle, nur 10% das Internet.

Tab. 5: Informationsquellen der Patienten (Mehrfachantworten möglich)

Informationsquellen zu Schlaganfall/Herzinfarkt	Anzahl der Patienten	Prozent
Tageszeitungen, Zeitschriften, Bücher und Broschüren	461	64
Arzt bzw. medizinisches Personal	445	62
Verwandte, Freunde und Bekannte	282	39
Aufklärungskampagnen	101	14
Internet	72	10
Fernsehen und Rundfunk	44	6
Selbsthilfegruppen	15	2
Sonstiges (z.B. Beruf)	4	1

### 3.2 Einschätzung des absoluten Risikos

Auf einer sechsstufigen Skala (1=sehr niedrig, 6=sehr hoch) schätzten 697 Patienten (96,4%) das eigene Schlaganfallrisiko und 689 Patienten (95,3%) das eigene Herzinfarktrisiko.

41 Ärzte machten Angaben zum Schlaganfallrisiko von 722 Patienten (99,9%) und zum Herzinfarktrisiko von 711 Patienten (98,3%). Um die Risikoschätzungen der Patienten mit den ärztlichen Risikoschätzungen zu vergleichen, wurden nur die Fälle analysiert, bei denen sowohl Patienten- als auch Arztangaben vorlagen. Dies waren beim Schlaganfallrisiko 696 Fälle (96,3%) und bei der Schätzung des Herzinfarktrisikos 677 Fälle (93,6%) (s. Abb. 1 und 2).

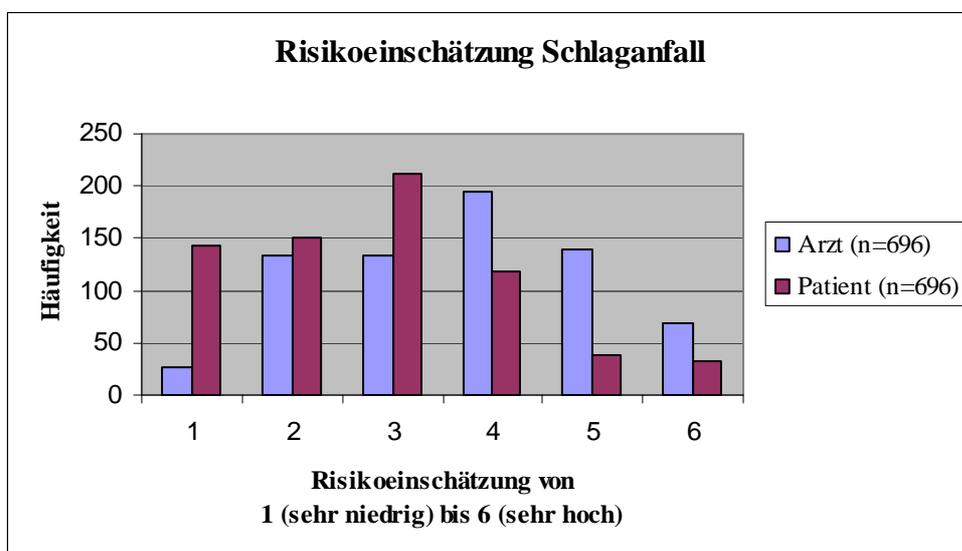


Abb. 1: Einschätzung des Schlaganfallrisikos durch Ärzte und Patienten

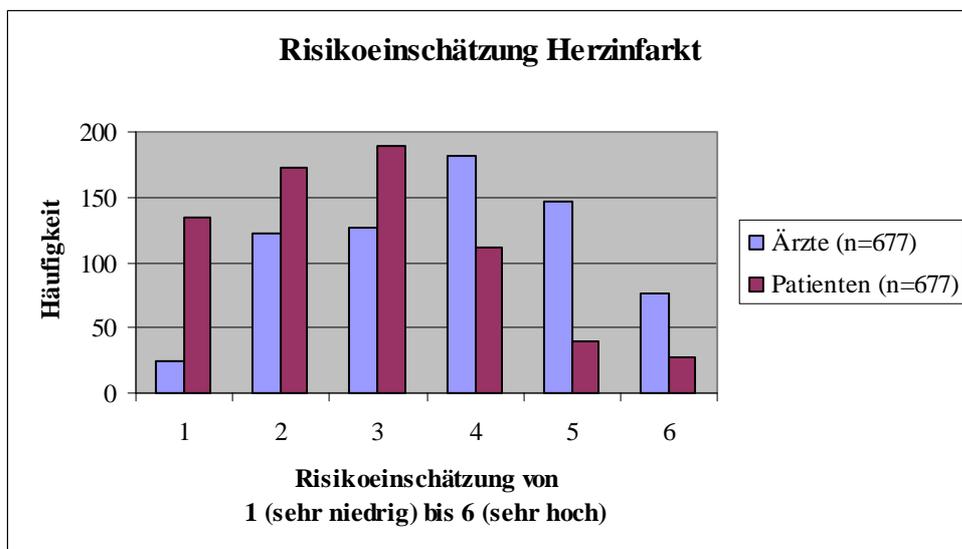


Abb. 2: Einschätzung des Herzinfarktrisikos durch Ärzte und Patienten

Die Patienten schätzten das Schlaganfallrisiko im Mittel 2,79 (Median 3), die Ärzte 3,71 (Median 4) (s. Abb. 3). Das Herzinfarktisiko schätzten die Patienten im Mittel 2,75 (Median 3), die Ärzte 3,78 (Median 4) (s. Abb. 4). Demnach schätzten die Patienten sowohl ihr Schlaganfall- als auch ihr Herzinfarktisiko niedriger ein als ihre Hausärzte.

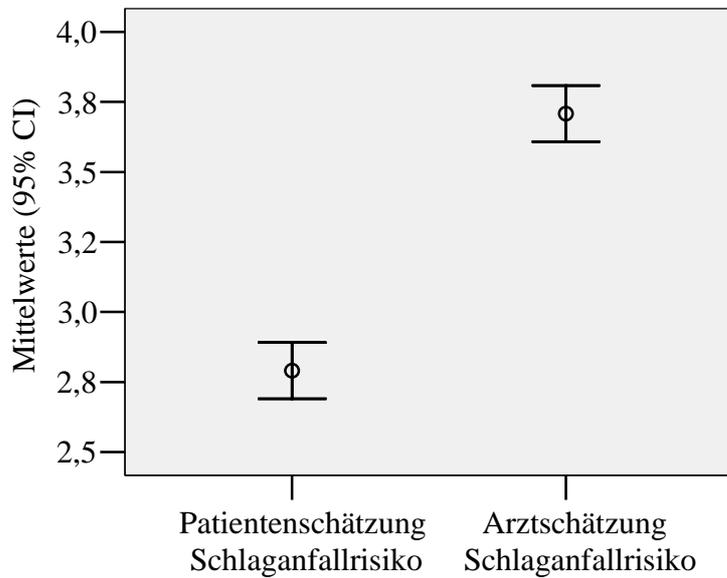


Abb. 3: Einschätzung des Schlaganfallrisikos durch Patienten und Ärzte, Vergleich der Mittelwerte

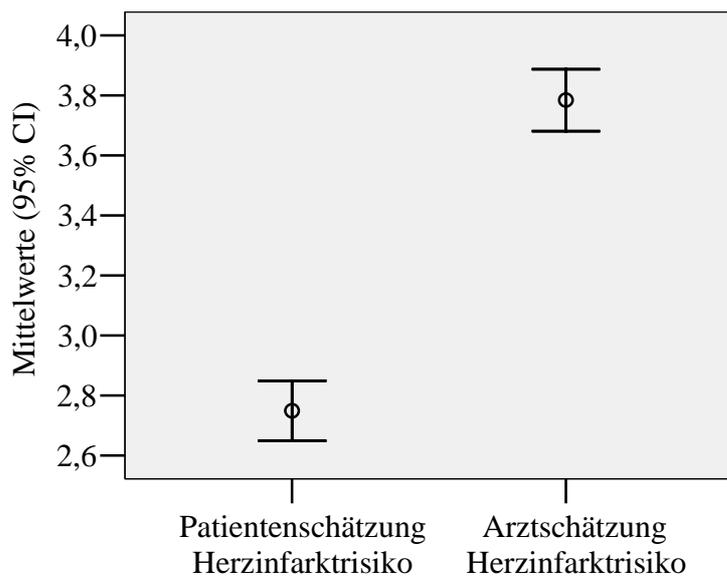


Abb. 4: Einschätzung des Herzinfarktiskos durch Patienten und Ärzte, Vergleich der Mittelwerte

295 von 696 Patienten (42,4%) schätzten ihr Risiko, in den nächsten 5 Jahren einen Schlaganfall zu erleiden, als sehr niedrig oder niedrig ein. 71 Patienten (10,2%) schätzten ihr Risiko als hoch bzw. sehr hoch. Die Ärzte dagegen gaben bei 160 von 696 (15,2%) ein sehr niedriges oder niedriges Risiko an und bei 208 (29,9%) ein hohes oder sehr hohes Risiko (s. Tab. 6).

Tab. 6: Einschätzung des Schlaganfallrisikos durch Patienten und Ärzte

<b>Einschätzung des Schlaganfallrisikos</b>	<b>Patienten</b> (n=696)	<b>Ärzte</b> (n=696)
sehr niedrig/niedrig	42,4%	15,2%
mittel	42,4%	54,9%
hoch/sehr hoch	15,2%	29,9%
gesamt	100%	100%

Ähnlich waren die Ergebnisse bei der Schätzung des Herzinfarkttrisikos. 308 von 677 Patienten (45,5%) schätzten ihr Risiko, in den nächsten 5 Jahren einen Herzinfarkt zu erleiden, als sehr niedrig oder niedrig ein und 67 von 677 (9,9%) schätzten ihr Risiko als hoch oder sehr hoch. Die Ärzte dagegen gaben bei 147 von 677 Patienten (21,7%) ein sehr niedriges oder niedriges Risiko an, bei 223 von 677 Patienten (32,9%) ein hohes oder sehr hohes (s. Tab. 7).

Tab. 7: Einschätzung des Herzinfarkttrisikos durch Patienten und Ärzte

<b>Einschätzung des Herzinfarkttrisikos</b>	<b>Patienten</b> (n=677)	<b>Ärzte</b> (n=677)
sehr niedrig/niedrig	45,5%	21,7%
mittel	44,6%	45,4%
hoch/sehr hoch	9,9%	32,9%
gesamt	100%	100%

Um herauszufinden, wie Patienten das Schlaganfallrisiko im Vergleich zum Herzinfarkttrisiko einschätzten, wurden nur die 679 Patienten (93,9%) in die Analyse einbezogen, die sowohl zum Herzinfarkt- als auch zum Schlaganfallrisiko Schätzungen abgegeben hatten. Das mittlere Schlaganfallrisiko betrug 2,78 (Median 3), das mittlere Herzinfarkttrisiko 2,72 (Median 3).

Die Tabelle 8 zeigt die Patientenschätzungen zum Schlaganfallrisiko verglichen mit den Patientenschätzungen zum Herzinfarktisiko. Eine Korrelationsanalyse nach Spearman-Rho ergab eine Korrelation von 0,805, was einer hohen Korrelation entspricht (n=679, p<0,01, zweiseitige Testung).

Tab. 8: Patientenschätzungen zum Schlaganfall- und Herzinfarktisiko

		Patientenschätzung Herzinfarktisiko						gesamt
		1	2	3	4	5	6	
Patientenschätzung Schlaganfallrisiko	1	115	18	4	2	1	1	141
	2	11	119	14	6	1	0	151
	3	8	28	147	19	3	0	205
	4	2	8	21	75	6	2	114
	5	1	2	1	8	21	4	37
	6	2	1	2	1	6	19	31
gesamt		139	176	189	111	38	26	679

Auch bei der Gruppe der Ärzte gab es eine hohe Korrelation bei dem Vergleich der Einschätzungen von Schlaganfall- und Herzinfarktisiko (r=0,821, n=711, p<0,01, zweiseitige Testung). Für 711 Patienten (98,3%) lagen ärztliche Angaben vor zum Schlaganfall- und zum Herzinfarktisiko (s. Tab. 9). Die Ärzte schätzten das Schlaganfallrisiko im Mittel 3,72 (Median 4), das Herzinfarktisiko 3,80 (Median 4).

Tab. 9: Ärztliche Einschätzungen zum Schlaganfall- und Herzinfarktisiko

		Arztschätzung Herzinfarktisiko						gesamt
		1	2	3	4	5	6	
Arztschätzung Schlaganfallrisiko	1	21	5	0	0	0	0	26
	2	3	102	17	5	6	1	134
	3	0	7	95	25	12	0	139
	4	1	7	14	138	33	7	200
	5	0	3	6	17	101	12	139
	6	1	0	1	5	5	61	73
gesamt		26	124	133	190	157	81	711

Bei 667 Fällen (92,3%) hatten Ärzte und Patienten Angaben gemacht sowohl zum Schlaganfall- als auch zum Herzinfarkttrisiko. Diese Patienten schätzten das Schlaganfallrisiko im Mittel 2,78 (Median 3), das Herzinfarkttrisiko 2,73 (Median 3), die Ärzte im Mittel 3,69 (Median 4) und 3,78 (Median 4) (s. Abb. 5). Die Abbildung 5 zeigt deutlich, dass die Patienten sowohl ihr Schlaganfall- als auch ihr Herzinfarkttrisiko niedriger einschätzten als ihre Hausärzte. Gut zu erkennen ist auch, dass die Schätzungen zum Schlaganfall- und Herzinfarkttrisiko bei beiden Gruppen sehr nah beieinander liegen.

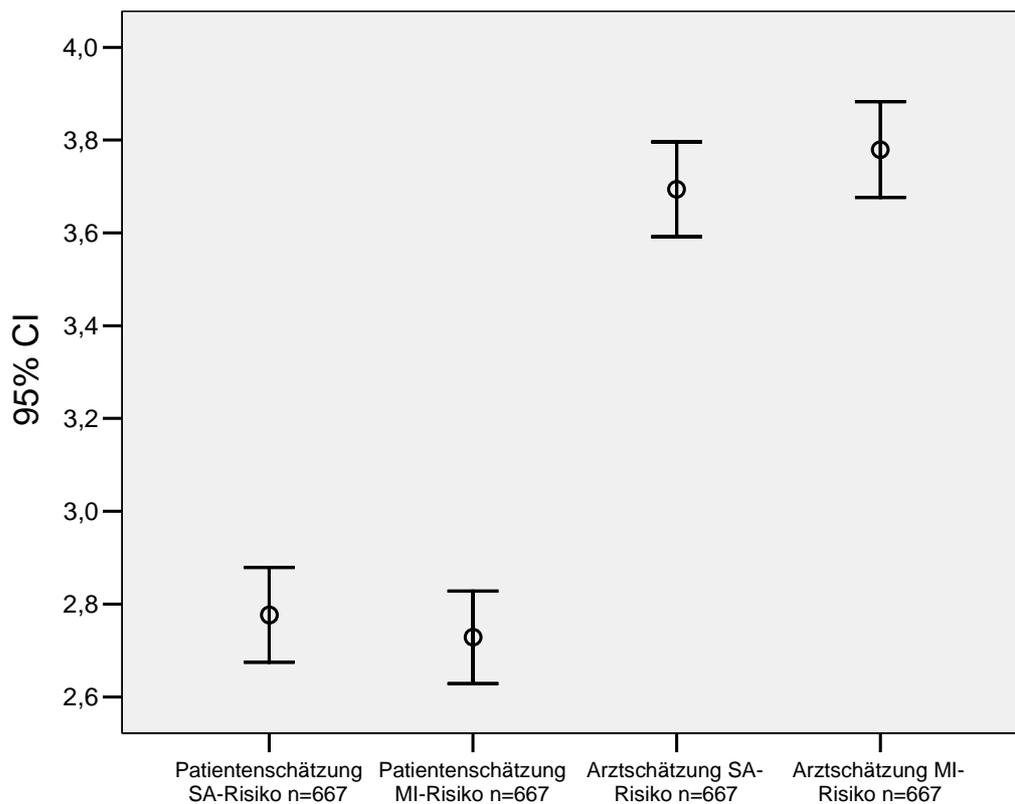


Abb. 5: Patientenschätzungen und Arztschätzungen zum Herzinfarkttrisiko und zum Schlaganfallrisiko (Vergleich der Mittelwerte)

### 3.2.1 Faktoren mit Einfluss auf die Schätzung des absoluten Erkrankungsrisikos

Untersucht wurde der Einfluss der folgenden Faktoren auf die Höhe des geschätzten Schlaganfall- bzw. Herzinfarkttrisikos (s. Tabelle 10-13):

- Alter
- Geschlecht
- Gesamtcholesterin
- systolischer Blutdruck
- Rauchen
- Diabetes mellitus
- Body Mass Index (BMI)
- Eigenanamnese für Schlaganfall/Herzinfarkt
- subjektiver Gesundheitszustand

Tab. 10: Einfluss verschiedener Variablen auf die Einschätzungen der Ärzte zum Schlaganfallrisiko

Variablen	Arztschätzung Schlaganfallrisiko						gesamt	p=
	1	2	3	4	5	6		
Mittleres Alter n=722	48	59	63	64	63	63	62	< 0,001 <sup>a</sup>
Anteil Männer n=722	32%	46%	43%	54%	61%	58%	52%	0,004 <sup>b</sup>
Mittleres Gesamtcholesterin n=700	5,4	5,5	5,6	5,7	5,7	5,6	5,6	0,3 <sup>a</sup>
Mittlerer systolischer Blutdruck n=678	131	135	141	139	139	142	139	0,011 <sup>a</sup>
Anteil Raucher n=692	17%	12%	24%	19%	25%	40%	22%	<0,001 <sup>b</sup>
Anteil Diabetiker n=718	0%	23%	32%	34%	50%	52%	36%	<0,0001 <sup>b</sup>
Mittelwert BMI n=717	26,2	27,5	28,3	29,5	30,9	29,0	29,1	<0,0001 <sup>a</sup>
Eigenanamnese Schlaganfall /Herzinfarkt n=713	3%	5%	20%	15%	14%	39%	16%	<0,0001 <sup>b</sup>
Einschätzung des Gesundheitszustandes der Patienten ≥ gut n=713	88%	87%	76%	60%	39%	15%	60%	<0,0001 <sup>b</sup>

a: Anova linearer Effekt, b: Chi<sup>2</sup>-Test für Trends

Tab. 11: Einfluss verschiedener Variablen auf die Einschätzungen der Ärzte zum Herzinfarkttrisiko

Variable	Arztschätzung Herzinfarkttrisiko						gesamt	p=
	1	2	3	4	5	6		
Mittleres Alter n=711	53	59	62	63	63	62	62	< 0,001 <sup>a</sup>
Anteil Männer n=711	35%	37%	44%	53%	62%	66%	52%	< 0,001 <sup>b</sup>
Mittleres Gesamtcholesterin n=689	5,6	5,6	5,6	5,7	5,6	5,7	5,6	0,6 <sup>a</sup>
Systolischer Blutdruck n=667	133	133	141	140	139	141	139	0,011 <sup>a</sup>
Anteil Raucher n=681	16%	11%	19%	23%	26%	31%	22%	0,019 <sup>b</sup>
Anteil Diabetiker n=707	8%	19%	28%	38%	43%	58%	35%	< 0,001 <sup>b</sup>
Mittelwert BMI n=706	25,1	27,4	28,5	29,4	30,1	30,3	29,0	< 0,001 <sup>a</sup>
Eigenanamnese Schlaganfall /Herzinfarkt n=702	0%	5%	16%	14%	16%	41%	16%	< 0,001 <sup>b</sup>
Schätzung des Gesundheitszustandes der Patienten ≥ gut n=702	84%	85%	78%	64%	42%	19%	61%	<0,001 <sup>b</sup>

a: Anova, linearer Effekt, b: Chi<sup>2</sup>-Test für Trends

Bei der Gruppe der Ärzte zeigte sich eine höhere Einschätzung des Schlaganfall- bzw. Herzinfarkttrisikos für ältere Patienten, Diabetiker, Raucher, Männer und für Personen mit Eigenanamnese für Schlaganfall bzw. Herzinfarkt. Ein erhöhter systolischer Blutdruck und ein erhöhter BMI waren mit einer höheren Risikoeinschätzung assoziiert. Ein Zusammenhang fand sich auch zwischen dem geschätzten Gesundheitszustand des Patienten und der Einschätzung des Schlaganfall- bzw. Herzinfarkttrisikos (s. Tab 10 und 11).

### **Einfluss verschiedener Variablen auf die subjektiven Einschätzungen der Patienten zum Schlaganfallrisiko**

697 Patienten (96,4%) schätzten ihr Schlaganfallrisiko auf der sechsstufigen Skala (1=sehr niedrig, 6=sehr hoch). 201 von diesen 697 Patienten (28,8%) machten gültige Angaben zu ihrem letzten Cholesterinwert. 550 (78,9%) gaben ihren zuletzt gemessenen systolischen Blutdruck an. 685 (98,3%) beantworteten die Frage zum Rauchen, 673 (96,6%) machten Angaben zu einer Diabeteserkrankung. Der Body Mass Index (BMI) wurde bei 692 Patienten (99,3%) mit Hilfe

der Antworten zu Größe und Gewicht errechnet. Angaben zur Eigenanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt machten 676 Patienten (97%).

Bei den Patienten hatten folgende Faktoren Einfluss auf die Schätzung des Schlaganfallrisikos: männliches Geschlecht, erhöhter systolischer Blutdruck, Rauchen, erhöhter BMI, Eigenanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt, subjektiver Gesundheitszustand, erhöhtes Gesamtcholesterin (s. Tab. 12).

Tab. 12: Einfluss verschiedener Variablen auf die Einschätzungen der Patienten zum Schlaganfallrisiko

Variable	Patientenschätzung Schlaganfallrisiko						gesamt	p=
	1	2	3	4	5	6		
Mittleres Alter n=697	62	60	63	63	64	59	62	0,9 <sup>a</sup>
Anteil Männer von n=697	38%	58%	52%	58%	64%	47%	52%	0,01 <sup>b</sup>
Mittleres Gesamt- Cholesterin n=201	5,5	5,7	5,8	5,5	5,3	7,4	5,7	0,015 <sup>a</sup>
Mittlerer systolischer Blutdruck n=550	134	134	137	137	139	142	136	0,02 <sup>a</sup>
Anteil Raucher von n=685	18%	22%	23%	23%	34%	31%	23%	0,028 <sup>b</sup>
Anteil Diabetiker von n=673	29%	24%	33%	29%	24%	29%	29%	0,8 <sup>b</sup>
Mittelwert BMI n=692	28	28	29	30	30	29	29	0,012 <sup>a</sup>
Eigenanamnese Schlaganfall /Herzinfarkt n=676	14%	9%	14%	22%	19%	23%	15%	0,015 <sup>b</sup>
Subjektiver Gesundheitszustand ≥gut n=682	79%	76%	66%	44%	16%	34%	62%	<0,001 <sup>b</sup>

a: Anova, linearer Effekt, b: Chi<sup>2</sup>-Test für Trends

Anders als bei den Ärzten konnte kein Zusammenhang nachgewiesen werden zwischen der geschätzten Höhe des eigenen Schlaganfallrisikos und den Faktoren Alter und Diabetes.

## Einfluss verschiedener Variablen auf die subjektiven Einschätzungen der Patienten zum Herzinfarkttrisiko

689 Patienten (95,3%) schätzten ihr Herzinfarkttrisiko auf der sechsstufigen Skala (1=sehr niedrig, 6=sehr hoch). 199 von diesen 689 Patienten (28,9%) machten gültige Angaben zu ihrem letzten Cholesterinwert. 544 (79%) gaben ihren zuletzt gemessenen systolischen Blutdruck an. 677 von 689 Patienten (98,3%) beantworteten die Frage zum Rauchen, 665 (96,5%) machten Angaben zu einer Diabeteserkrankung. Bei 685 (99,4%) konnte mit Hilfe der Angaben zu Größe und Gewicht der Body Mass Index (BMI) errechnet werden. Die Fragen zur Eigenanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt beantworteten 669 Patienten (97,1%).

Tab. 13: Einfluss verschiedener Variablen auf die Einschätzungen der Patienten zum Herzinfarkttrisiko

Variable	Patientenschätzung Herzinfarkttrisiko						gesamt	p=
	1	2	3	4	5	6		
Mittleres Alter n=689	62	61	63	61	63	58	62	0,239 <sup>a</sup>
Anteil Männer n=689	35%	55%	54%	59%	65%	54%	52%	<0,0001 <sup>b</sup>
Mittleres Gesamtcholesterin n=199	5,5	5,8	5,7	5,5	5,1	7,4	5,7	0,024 <sup>a</sup>
Mittlerer systolischer Blutdruck n=544	135	135	135	140	138	138	136	0,266 <sup>a</sup>
Anteil Raucher n=677	18%	21%	22%	25%	38%	39%	23%	0,002 <sup>b</sup>
Anteil Diabetiker n=665	29%	26%	30%	29%	21%	37%	28%	0,886 <sup>b</sup>
Mittelwert BMI n=685	27,7	28,4	28,9	30,4	29,8	30,7	28,9	0,001 <sup>a</sup>
Eigenanamnese Schlaganfall /Herzinfarkt n=669	13%	11%	12%	22%	26%	26%	15%	0,003 <sup>b</sup>
Subjektiver Gesundheitszustand ≥ gut n=676	79%	75%	64%	42%	25%	35%	63%	<0,001 <sup>b</sup>

a: Anova, linearer Effekt, b: Chi<sup>2</sup>-Test für Trends

Bei der Selbsteinschätzung des Herzinfarkttrisikos zeigten sich wie für das Schlaganfallrisiko keine Zusammenhänge mit Alter und Diabetes, zusätzlich fand sich kein signifikanter Zusammenhang der Risikoschätzung mit dem systolischen Blutdruck (s. Tabelle 13).

### 3.2.2 Übereinstimmung der absoluten Risikoschätzungen

Die Berechnung der Übereinstimmung der Risikoschätzungen von Ärzten und Patienten erfolgte mithilfe der Kappa-Statistik. Eine schlechte Übereinstimmung zeigte sich zwischen den Schätzungen der Ärzte und Patienten sowohl zum Schlaganfallrisiko ( $\kappa=0,008$ ) als auch zum Herzinfarktisiko ( $\kappa=0,03$ ). Innerhalb der einzelnen Arztpraxen lag die maximale Übereinstimmung zwischen Arzt und Patient bei 25%. Die Tabellen 14 und 15 zeigen die Patienteneinschätzungen im Vergleich zu den Arzteinschätzungen.

Tab. 14: Vergleich der Arzt- und Patientenschätzungen zum absoluten Schlaganfallrisiko

		Patientenschätzung zum Schlaganfallrisiko						gesamt
		1	2	3	4	5	6	
Arztschätzung zum Schlaganfallrisiko	1	6	12	5	2	0	1	26
	2	45	31	38	14	3	3	134
	3	29	32	40	20	8	5	134
	4	35	45	66	27	8	13	194
	5	22	21	42	38	13	3	139
	6	7	10	20	18	7	7	69
gesamt		144	151	211	119	39	32	696

Tab. 15: Vergleich der Arzt- und Patientenschätzungen zum absoluten Herzinfarktisiko

		Patientenschätzung zum Herzinfarktisiko						gesamt
		1	2	3	4	5	6	
Arztschätzungen zum Herzinfarktisiko	1	7	10	7	1	0	0	25
	2	38	39	32	10	2	1	122
	3	22	33	38	18	8	7	126
	4	32	56	49	27	9	8	181
	5	24	28	44	36	12	3	147
	6	12	7	20	20	9	8	76
gesamt		135	173	190	112	40	27	677

Die Abbildungen 6 und 7 zeigen die Differenzen zwischen den Risikoschätzungen der Ärzte und Patienten. Deutlich zu erkennen ist, dass die Schätzungen der Ärzte und Patienten bis zu fünf Skalenwerte in beide Richtungen auseinander lagen.

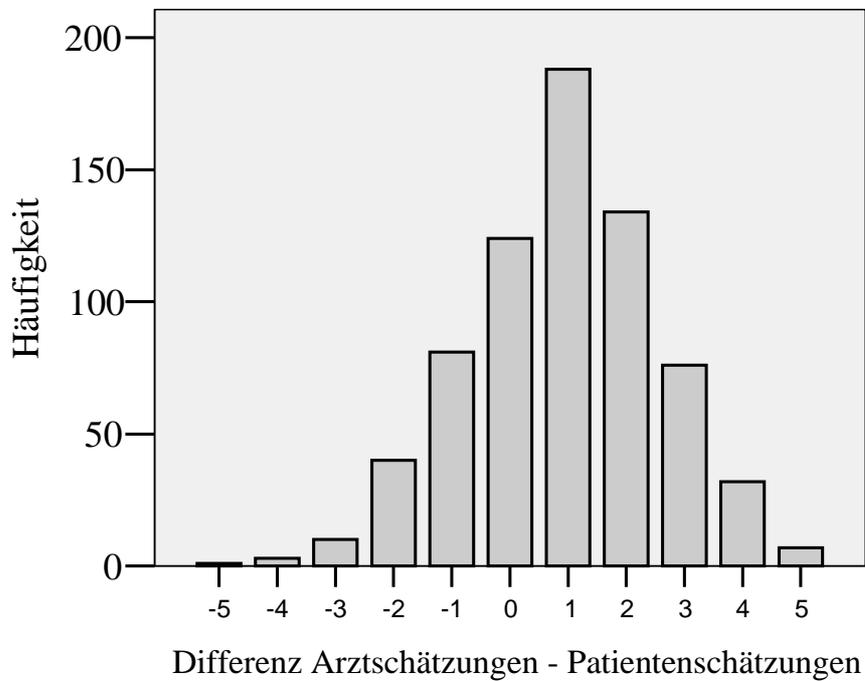


Abb. 6: Differenz der Arzt- und Patientenschätzungen (Schlaganfallrisiko)

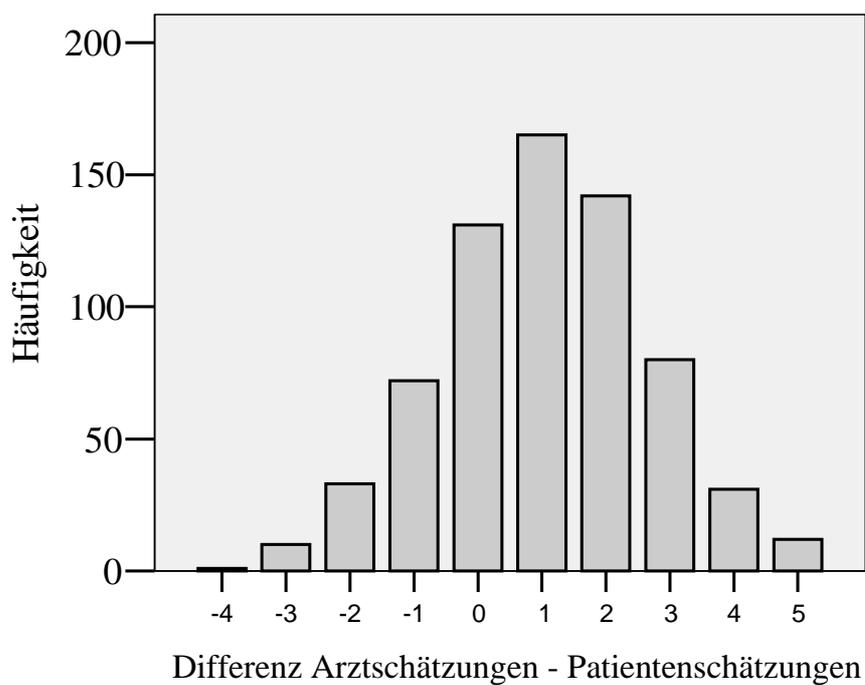


Abb. 7: Differenz der Arzt- und Patientenschätzungen (Herzinfarktrisiko)

17,1% der Patienten lagen bei der Einschätzung des eigenen Herzinfarkttrisikos über den Arztschätzungen, bei 19,4 % stimmten Patienten- und Arztschätzungen überein und 63,5% schätzten ihr Herzinfarkttrisiko niedriger ein als ihre Ärzte. Ähnlich waren die Ergebnisse bei der Einschätzung des Schlaganfalltrisikos. 19,4% der Patienten schätzten ihr Risiko höher als ihre Ärzte, 17,8% stimmten überein, und 62,8% der Patienten schätzten ihr Schlaganfalltrisiko niedriger als die Ärzte (s. Tab. 16).

Tab. 16: Anteil der Patienten, die ihr Risiko im Vergleich zum Arzt überschätzten, gleich einschätzten oder unterschätzten

Vergleich der Risikoeinschätzungen von Patienten und Ärzten	Herzinfarkt (%) (n=677)	Schlaganfall (%) (n=696)
<b>Überschätzung</b>	17,1	19,4
<b>Gleiche Einschätzung</b>	19,4	17,8
<b>Unterschätzung</b>	63,5	62,8
gesamt	100	100

### 3.2.3 Determinanten der Unterschätzung

Die Mehrheit der Patienten schätzte ihr eigenes Herzinfarkt- bzw. Schlaganfalltrisiko niedriger ein als die Ärzte. Näher untersucht wurden die Patienten, die zwei oder mehr Skalenpunkte unter der Arztschätzung lagen. Bei der Einschätzung des Herzinfarkttrisikos waren dies 265 von 677 Patienten (39,1%) und bei der Einschätzung des Schlaganfalltrisikos 249 von 696 (35,8%). Diese Patienten wurden als „Unterschätzer“ bezeichnet und mit den übrigen Patienten in Bezug auf die folgenden Risikofaktoren verglichen:

- Alter
- Geschlecht
- Gesamtcholesterin
- systolischer Blutdruck
- Rauchstatus
- Adipositas (BMI  $\geq 30$ )
- Diabetes
- Eigenanamnese für Herzinfarkt/Schlaganfall

## Die „Unterschätzer“ des eigenen Herzinfarkttrisikos

Bei dem Vergleich der „Unterschätzer“ des eigenen Herzinfarkttrisikos mit der Gruppe der übrigen Patienten zeigten sich keine signifikanten Unterschiede beim mittleren Alter (62,6 Jahre vs. 60,9 Jahre,  $p=0,4$ ) und systolischen Blutdruck (139mmHg vs. 138mmHg,  $p=0,2$ ) (s. Tab. 17).

Tab. 17: Vergleich der „Unterschätzer“ des eigenen Herzinfarkttrisikos mit den übrigen Patienten  
(Mittelwertvergleich)

Variable	„Unterschätzer“ des eigenen Herzinfarkttrisikos	übrige Patienten	p (t-Test)
Mittleres Alter (n=677)	62,6 Jahre	60,9 Jahre	0,4
Mittlerer systolischer Blutdruck (n=667)	139 mmHg	138 mmHg	0,2

Tab. 18: Häufigkeit von Risikofaktoren bei Patienten, die ihr Herzinfarkttrisiko unterschätzen

Variable		Anteil „Unterschätzer“	p ( $\chi^2$ -Test)
Geschlecht (n=677)	Männer (n=353)	37,0 %	0,3
	Frauen (n=324)	41,1 %	
Rauchstatus (n=676)	Raucher (n=154)	40,3 %	0,8
	Nichtraucher (n=522)	38,9 %	
Diabetes (n=674)	Diabetiker (n=230)	48,3 %	0,001
	Nichtdiabetiker (n=444)	34,2 %	
Body Mass Index (n=673)	BMI $\geq 30$ (n=245)	43,3%	0,09
	BMI $< 30$ (n=428)	36,7%	
Eigenanamnese Schlaganfall/ Herzinfarkt (n=676)	Positive EA (n=109)	47,7 %	0,047
	Negative EA (n=567)	37,6 %	
Schichtzugehörigkeit (n=621)	Unterschicht (n=111)	50,5%	0,006
	Mittelschicht (n=353)	38,5%	
	Oberschicht (n=157)	31,2%	

Der Anteil an Männern und Frauen (37% vs. 41,1%,  $p=0,3$ ), Rauchern und Nichtrauchern (40,3% vs. 38,9%,  $p=0,8$ ), adipösen und nicht adipösen Personen (43,3% vs. 36,7%,  $p=0,09$ ) war in beiden Gruppen nicht signifikant unterschiedlich (s. Tab. 18). Es fanden sich aber signifikant mehr Diabetiker als Nichtdiabetiker in der Gruppe der „Unterschätzer“ (48,3% vs. 34,2%,  $p=0,001$ ) und signifikant mehr Personen mit als ohne Eigenanamnese für Schlaganfall bzw. Herzinfarkt (47,7% vs. 37,6%,  $p=0,047$ ). Zudem fand sich ein Zusammenhang mit der Schichtzugehörigkeit, der Anteil der „Unterschätzer“ nahm mit aufsteigender Schicht ab (50,5% vs. 38,5% vs. 31,2%,  $p=0,002$ ) (s. Tab. 18).

Knapp die Hälfte der Diabetiker (48,3%) lag mit ihrer Risikoschätzung zwei oder mehr Skalenpunkte unter der Risikoeinschätzung ihrer Hausärzte, bei den Patienten ohne Diabetes waren es dagegen 34,2% (152 von 444). Bei den (109) Patienten mit Eigenanamnese für Schlaganfall bzw. Herzinfarkt schätzten sich knapp die Hälfte der Patienten (47,7%) zwei oder mehr Skalenpunkte niedriger ein als die Ärzte, bei den Personen ohne positive Eigenanamnese waren es signifikant weniger (37,6%) (s. Tab. 18).

### Die „Unterschätzer“ des eigenen Schlaganfallrisikos

Ähnlich waren die Ergebnisse bei dem Vergleich der „Unterschätzer“ des eigenen Schlaganfallrisikos mit den übrigen Patienten (s. Tab. 19 und 20).

Tab. 19: Vergleich der „Unterschätzer“ des eigenen Schlaganfallrisikos mit den übrigen Patienten (Mittelwertvergleich)

Variable	„Unterschätzer“ des eigenen Schlaganfallrisikos	übrige Patienten	p (t-Test)
Mittleres Alter (n=696)	63 Jahre	61,2 Jahre	0,04
Mittlerer systolischer Blutdruck (n=686)	139 mmHg	138 mmHg	0,6

Tab. 20: Häufigkeit von Risikofaktoren bei Patienten, die ihr Schlaganfallrisiko unterschätzen

Variable		Anteil „Unterschätzer“	p ( $\chi^2$ -Test)
Geschlecht (n=696)	Männer (n=359)	35,9 %	0,9
	Frauen (n=337)	35,6 %	
Rauchstatus (n=695)	Raucher (n=155)	39,4 %	0,3
	Nichtraucher (n=540)	34,8 %	
Diabetes (n=693)	Diabetiker (n=241)	44,8 %	0,001
	Nichtdiabetiker (n=452)	30,8 %	
Body Mass Index (n=691)	BMI $\geq$ 30 (n=250)	38,8%	0,2
	BMI <30 (n=441)	34,2%	
Eigenanamnese Schlaganfall/ Herzinfarkt (n=695)	Positive EA (n=113)	46,0 %	0,014
	Negative EA (n=582)	33,8 %	
Schichtzugehörigkeit (n=633)	Unterschicht (n=113)	48,7%	0,001
	Mittelschicht (n=362)	35,9%	
	Oberschicht (n=158)	29,1%	

Keine signifikanten Unterschiede fanden sich für die Faktoren Geschlecht (35,9% vs. 35,6%,  $p=0,9$ ), systolischer Blutdruck (139mmHg vs. 138mmHg,  $p=0,6$ ), Rauchstatus (39,4% vs. 34,8%,  $p=0,3$ ) und Adipositas (38,8% vs. 34,2%,  $p=0,2$ ).

Signifikant unterschiedlich war in beiden Gruppen das Alter. Die „Unterschätzer“ waren im Mittel 63 Jahre alt und damit etwas älter als die übrigen Patienten (Mittelwert 61,2 Jahre). 44,8% der Diabetiker lagen mit ihrer Risikoschätzungen zwei oder mehr Skalenpunkte unter den ärztlichen Einschätzungen, bei den Patienten ohne Diabetes waren es mit 30,8% signifikant weniger ( $p=0,001$ ). Von den Personen mit Eigenanamnese für Schlaganfall bzw. Herzinfarkt „unterschätzten“ sich knapp die Hälfte der Patienten (46%), bei den Patienten ohne positive Eigenanamnese 33,8% ( $p=0,014$ ) (s. Tab. 19 und 20). Auch hier fand sich ein Zusammenhang mit der Schichtzugehörigkeit, der Anteil der Patienten mit zwei oder mehr Skalenpunkten Unterschätzung nahm mit aufsteigender Schicht ab (48,7% vs. 35,9% vs. 29,1%,  $p=0,004$ ) (s. Tab. 20).

### 3.3 Einschätzung des relativen Risikos

Die Patienten wurden aufgefordert, eine Einschätzung ihres Schlaganfall- und Herzinfarkttrisikos im Vergleich zu einer Person gleichen Alters und Geschlechts abzugeben. Die Antwortmöglichkeiten reichten von „erniedrigt“, „gleich hoch“, „erhöht“ bis „sehr erhöht“. Die Ärzte schätzten das relative Risiko ihrer Patienten. Die Abbildungen 8 und 9 zeigen einen Vergleich der Arzt- und Patienteneinschätzungen.

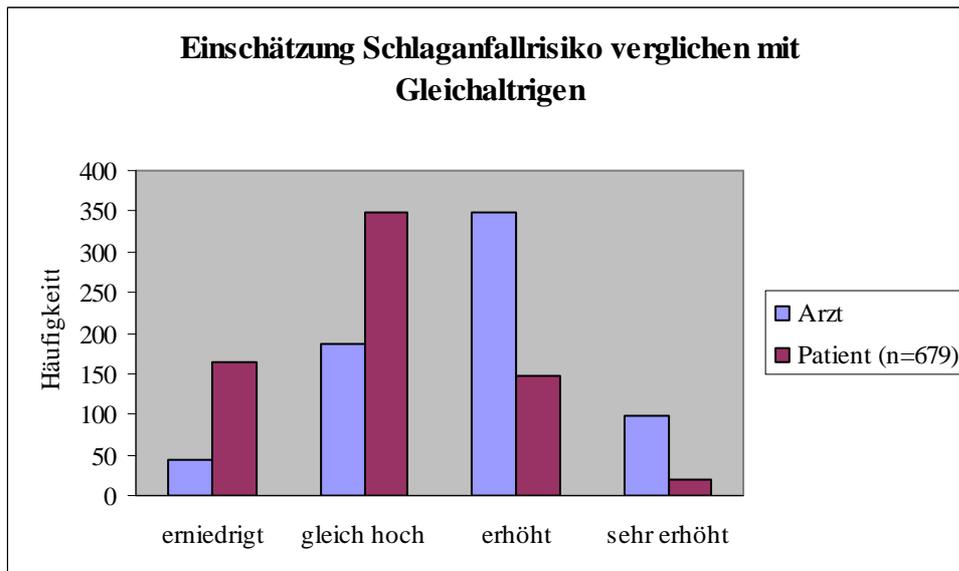


Abb. 8: Arzt- und Patientenschätzungen zum relativen Schlaganfallrisiko

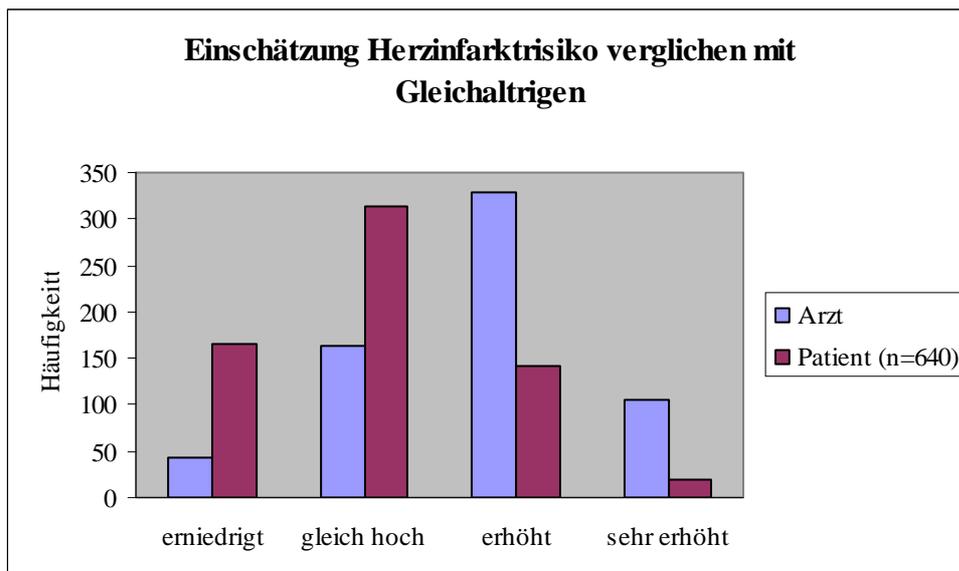


Abb. 9: Arzt- und Patientenschätzungen zum relativen Herzinfarkttrisiko

164 von 679 Patienten (24%) schätzten ihr relatives Schlaganfallrisiko als erniedrigt, 349 (51%) als gleich hoch und 147 (24%) als erhöht oder sehr erhöht (Abb. 8), analog die Ergebnisse für Herzinfarkt (Abb. 9). Demzufolge glaubten etwa drei Viertel der Patienten, ein durchschnittliches oder unterdurchschnittliches Schlaganfall- bzw. Herzinfarkttrisiko zu haben. Die Ärzte dagegen schätzten auch das relative Risiko für beide kardiovaskulären Ereignisse deutlich höher ein als ihre Patienten. Ihrer Meinung nach hatten ca. zwei Drittel der Patienten ein überdurchschnittliches Risiko für einen Schlaganfall oder Herzinfarkt. Die Tabellen 21 und 22 zeigen die Patienteneinschätzungen im Vergleich zu den Arzteinschätzungen.

Tab. 21: Vergleich der Arzt- und Patientenschätzungen zum relativen Schlaganfallrisiko

		Eigenes Schlaganfallrisiko im Vergleich zu Gleichaltrigen (Patientenschätzung)				gesamt
		erniedrigt	gleichhoch	erhöht	sehr erhöht	
<b>Schlaganfallrisiko des Patienten im Vergleich zu Gleichaltrigen (Arztschätzungen)</b>	erniedrigt	20	18	6	1	<b>45</b>
	gleichhoch	55	95	35	2	187
	erhöht	71	185	81	11	348
	sehr erhöht	18	51	25	5	99
gesamt		<b>164</b>	349	147	19	679

Tab. 22: Vergleich der Arzt- und Patientenschätzungen zum relativen Herzinfarkttrisiko

		Eigenes Herzinfarkttrisiko im Vergleich zu Gleichaltrigen (Patientenschätzung)				gesamt
		erniedrigt	gleichhoch	erhöht	sehr erhöht	
<b>Herzinfarkttrisiko des Patienten im Vergleich zu Gleichaltrigen (Arztschätzungen)</b>	erniedrigt	19	16	5	2	<b>42</b>
	gleichhoch	52	78	29	4	163
	erhöht	75	163	82	9	329
	sehr erhöht	20	56	25	5	106
gesamt		<b>166</b>	313	141	20	640

Im Vergleich zu den Ärzten waren die Patienten optimistisch: an ein unterdurchschnittliches Risiko für einen Herzinfarkt glaubten 25,9% der Patienten, an ein unterdurchschnittliches Risiko

für einen Schlaganfall 24,2%. Den Ärzten zufolge hatten nur 6,6% der Patienten ein unterdurchschnittliches Risiko. Als besonders pessimistisch konnten sieben Patienten identifiziert werden: diese schätzten ihr eigenes Risiko als überdurchschnittlich ein, während die Ärzte von einer niedrigen Gefährdung (für einen Herzinfarkt bzw. Schlaganfall) ausgingen. Optimisten fanden sich dagegen häufiger: 95 Personen, die ihr eigenes Herzinfarktrisiko als erniedrigt (unterdurchschnittlich) eingeschätzt hatten (und 89 Personen, die ihr Schlaganfallrisiko als erniedrigt eingeschätzt hatten), wurden von den Ärzten als überdurchschnittlich gefährdet eingestuft.

Ein überdurchschnittliches hohes kardiovaskuläres Risiko haben Menschen, die schon einmal einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten haben und Menschen mit einer Diabeteserkrankung<sup>32</sup>. Für diese beiden Patientengruppen werden im Folgenden die subjektiven relativen Risikoeinschätzungen dargestellt. Bei den Diabetikern waren 77% der Meinung, ein unterdurchschnittliches oder durchschnittliches Risiko für einen Schlaganfall bzw. Herzinfarkt zu haben (s. Tab 23 und 24).

Tab. 23: Schätzung der Patienten mit Diabetes mellitus zum eigenen relativen Herzinfarktrisiko

	<b>Eigenes Herzinfarktrisiko verglichen mit Gleichaltrigen</b>				gesamt
	erniedrigt	gleichhoch	erhöht	sehr erhöht	
<b>Anzahl Diabetiker</b>	50	89	35	6	180
<b>Prozent</b>	27,8	49,5	19,4	3,3	100

Tab. 24: Schätzungen der Patienten mit Diabetes mellitus zum eigenen relativen Schlaganfallrisiko

	<b>Eigenes Schlaganfallrisiko verglichen mit Gleichaltrigen</b>				gesamt
	erniedrigt	gleichhoch	erhöht	sehr erhöht	
<b>Anzahl Diabetiker</b>	53	91	40	4	188
<b>Prozent</b>	28,2	48,4	21,3	2,1	100

Bei den Patienten, die schon einmal einen Schlaganfall erlitten hatten, schätzten 72 % ihr Schlaganfallrisiko als unterdurchschnittlich oder durchschnittlich ein, und bei den Patienten mit Eigenanamnese Herzinfarkt waren es 64%, die glaubten, ein unterdurchschnittliches oder durchschnittliches Herzinfarktisiko zu haben (s. Tab. 25 und 26).

Tab. 25: Schätzungen der Patienten mit Eigenanamnese Schlaganfall zum eigenen relativen Schlaganfallrisiko

	<b>Geschätztes eigenes Schlaganfallrisiko verglichen mit Gleichaltrigen</b>				gesamt
	erniedrigt	gleichhoch	erhöht	sehr erhöht	
<b>Anzahl Patienten mit Eigenanamnese Schlaganfall</b>	10	24	11	2	47
Prozent	21,3	51,1	23,4	4,2	100

Tab. 26: Schätzungen der Patienten mit Eigenanamnese Herzinfarkt zum eigenen relativen Herzinfarktisiko

	<b>Geschätztes eigenes Herzinfarktisiko verglichen mit Gleichaltrigen</b>				gesamt
	erniedrigt	gleichhoch	erhöht	sehr erhöht	
<b>Anzahl Patienten mit Eigenanamnese Herzinfarkt</b>	15	26	17	6	64
Prozent	23,4	40,6	26,6	9,4	100

### 3.3.1 Übereinstimmung der relativen Risikoschätzungen

Die Berechnung der Übereinstimmung der Risikoschätzungen von Ärzten und Patienten erfolgte mithilfe der Kappa-Statistik. Eine niedrige Übereinstimmung zeigte sich zwischen den Schätzungen der Ärzte und Patienten sowohl zum relativen Schlaganfallrisiko ( $\kappa=0,32$ ) als auch zum relativen Herzinfarktisiko ( $\kappa=0,37$ ).

### 3.4 Gegenseitige Einschätzung der Risikowahrnehmung

578 Patienten (79,9%) machten Angaben darüber, ob ihr Hausarzt ihre gesundheitlichen Risiken höher, ähnlich oder niedriger einschätzte als sie selber. Nur 84 Patienten (14,5%) glaubten, dass ihr Hausarzt ihre Risiken höher einschätzte als sie selber. Ca. 20% der Patienten machten keine Angaben zu dieser Frage. Die Ärzte dagegen waren der Überzeugung, dass 93,3% der Patienten ihre gesundheitlichen Risiken ähnlich oder niedriger einschätzten als sie selber. Sie glaubten, dass nur wenige Patienten (6,7%) ihre Risiken höher einschätzten. Bei den Ärzten machten 41 Ärzte Angaben zu 717 Patienten.

### 3.5 Vergleich der Einschätzungen zum Gesundheitszustand

41 Ärzte machten Angaben zum Gesundheitszustand von 713 Patienten. Um die Angaben der Patienten mit den ärztlichen Angaben zu vergleichen, wurden nur die 697 Fälle analysiert, bei denen sowohl Patienten- als auch Arztangaben vorlagen (s. Abb. 10). Interessant ist, dass die Selbsteinschätzung der Patienten nur schlecht mit der Arztmeinung übereinstimmte ( $\kappa=0,20$ ).

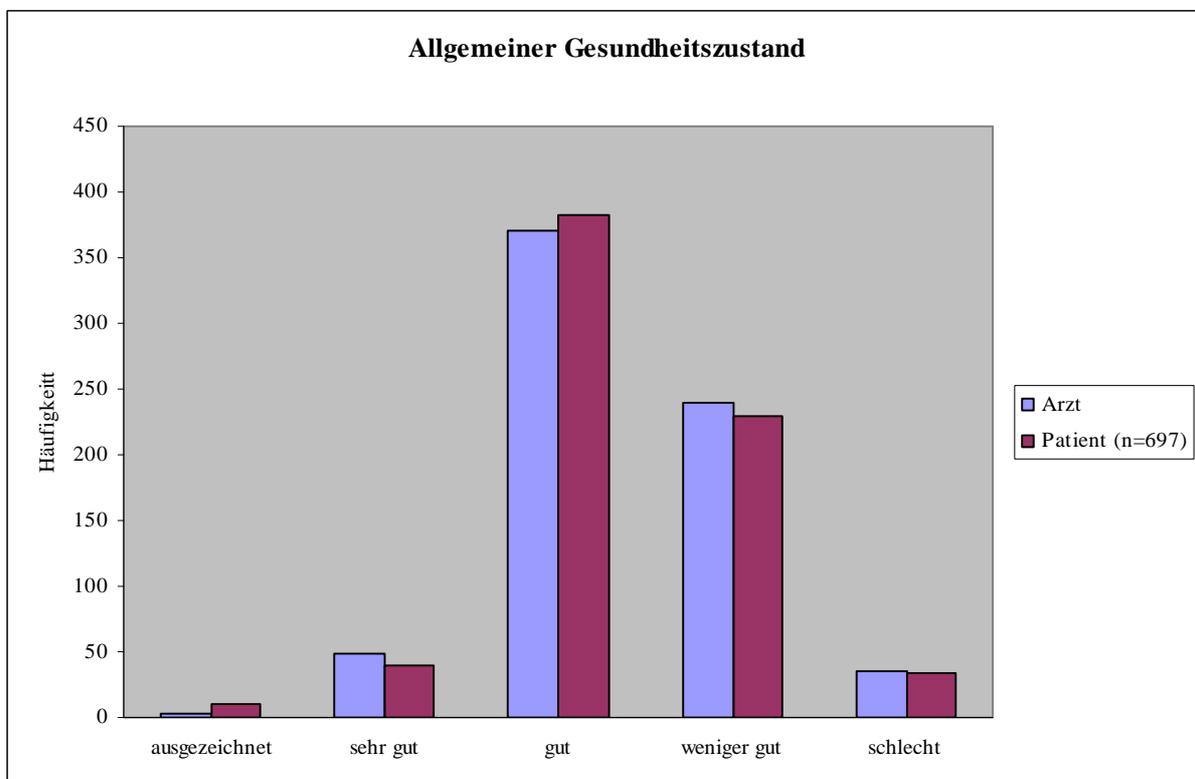


Abb. 10: Arzt- und Patientenangaben zum Gesundheitszustand

### 3.6 Objektives Risiko

Für insgesamt 686 von 723 Patienten (94,9%) konnte mit Hilfe des Pocock-Algorithmus <sup>27</sup> ein sogenannter objektiver Risikoscore berechnet werden. Der Pocock Score gibt das individuelle Risiko an, innerhalb der nächsten 5 Jahren an einem Herzinfarkt oder Schlaganfall zu versterben. Für die 686 Patienten lag die mittlere vorhergesagte Mortalitätswahrscheinlichkeit bei 3,4% (Median 2,4%, Minimum 0,07%, Maximum 49%). Das auf Grundlage des Pocock-Algorithmus berechnete objektive Risiko, innerhalb der nächsten 5 Jahre an einem Herzinfarkt oder Schlaganfall zu versterben, ist in der Abbildung 11 dargestellt.

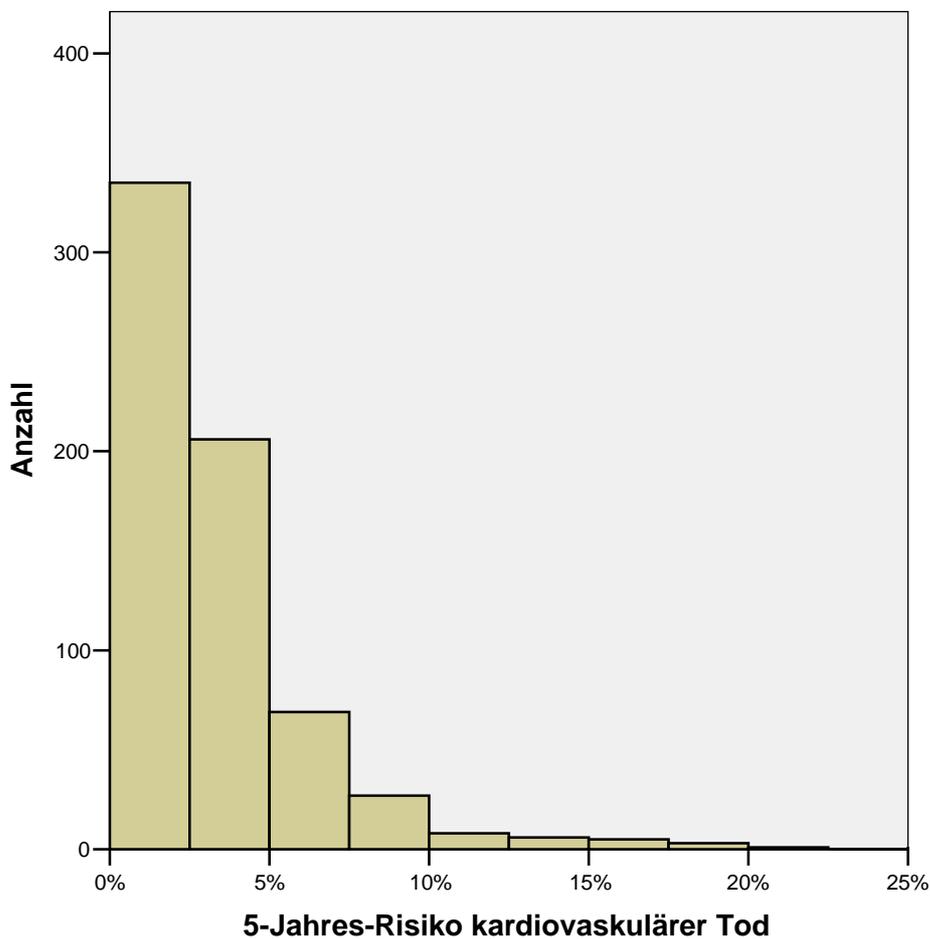


Abb. 11: 5jähriges Mortalitätsrisiko der 686 Patienten

### 3.6.1 Objektives Risiko im Vergleich zur Einschätzung des absoluten Risikos

#### Schlaganfall

Für 662 Patienten lagen sowohl Arzt- und Patientenangaben zur Einschätzung des Schlaganfallrisikos als auch objektive Risikoscores vor. Bei den Arztangaben war ein deutlicher Zusammenhang zu sehen zwischen den subjektiven Risikoeinschätzungen und den berechneten objektiven Risikoscores: mit höherer subjektiver Risikoeinschätzung stieg auch das objektive Risiko (s. Abb. 12).

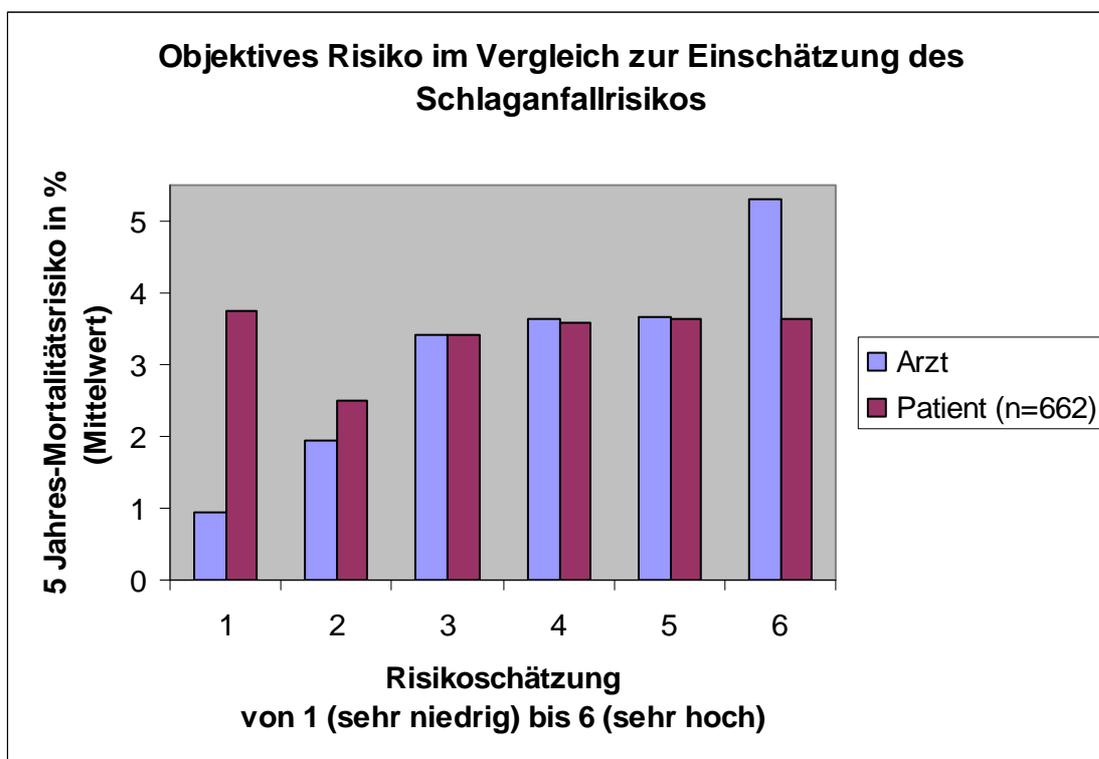


Abb. 12: Vergleich der mittleren objektiven Risikoscores mit den subjektiven Einschätzungen der Ärzte und Patienten zum Schlaganfallrisiko

Die Patienten, denen die Ärzte ein sehr niedriges Schlaganfallrisiko zugeordnet hatten, hatten ein mittleres Mortalitätsrisiko von 0,95% (Median 0,76%) und die Patienten, denen von den Ärzten ein sehr hohes Risiko zugeschrieben wurde, ein Mortalitätsrisiko von 5,3% (Median 4,09%) (s. Tabelle 27).

Tab. 27: Subjektive Arzteinschätzungen zum Schlaganfallrisiko im Vergleich mit dem objektiven Risiko

Arzteinschätzung Schlaganfallrisiko	Objektives Risiko		Anzahl Patienten (n=662)
	Median in %	Mittelwert in %	
1 (sehr niedrig)	0,76	0,95	26
2	1,38	1,94	127
3	2,27	3,43	126
4	2,63	3,65	188
5	3,05	3,68	132
6 (sehr hoch)	4,09	5,30	63

Tab. 28: Subjektive Patienteneinschätzungen zum Schlaganfallrisiko im Vergleich mit dem objektiven Risiko

Patienteneinschätzung Schlaganfallrisiko	Objektives Risiko		Anzahl Patienten (n=662)
	Median in %	Mittelwert in %	
1 (sehr niedrig)	2,05	3,74	136
2	2,27	2,50	145
3	2,50	3,43	196
4	2,76	3,57	116
5	3,36	3,65	37
6 (sehr hoch)	2,06	3,65	32

Tab. 29: Subjektive Risikoschätzungen von Patienten und Ärzten zum Schlaganfallrisiko im Vergleich zum objektiven Risiko

	Objektives 5 Jahres- Mortalitätsrisiko in % (Median)	
	Risikoschätzung Schlaganfall sehr niedrig /niedrig	Risikoschätzung Schlaganfall hoch /sehr hoch
<b>Patienten</b> (n=662)	2,16 (n=281)	2,71 (n=69)
<b>Ärzte</b> (n=662)	1,25 (n=153)	3,36 (n=195)

Das mittlere 5-Jahres-Mortalitätsrisiko der 662 Patienten betrug 3,34% (Median 2,27%). 281 Personen hatten ihr Schlaganfallrisiko als sehr niedrig oder niedrig eingeschätzt und ihr mittleres Mortalitätsrisiko lag mit 3,1% (Median 2,16%) auch unter dem Durchschnitt. Bei den 69 Patienten, die ihr Schlaganfallrisiko als hoch oder sehr hoch eingeschätzt hatten, lag das berechnete mittlere 5 Jahres-Mortalitätsrisiko etwas höher bei 3,65% (Median 2,71%) (s. Tab. 29).

### Herzinfarkt

Ähnlich waren die Ergebnisse bei einem Vergleich der mittleren objektiven Risikowerte mit den subjektiven Risikoschätzungen zum Herzinfarkt. Für 644 Patienten lagen sowohl Arzt- und Patientenangaben zur Einschätzung des Herzinfarkttrisikos als auch objektive Risikoscores vor. Bei den Arztangaben war eine höher eingeschätztes Risiko mit einem höheren objektiven Risiko assoziiert (s. Abb. 13).

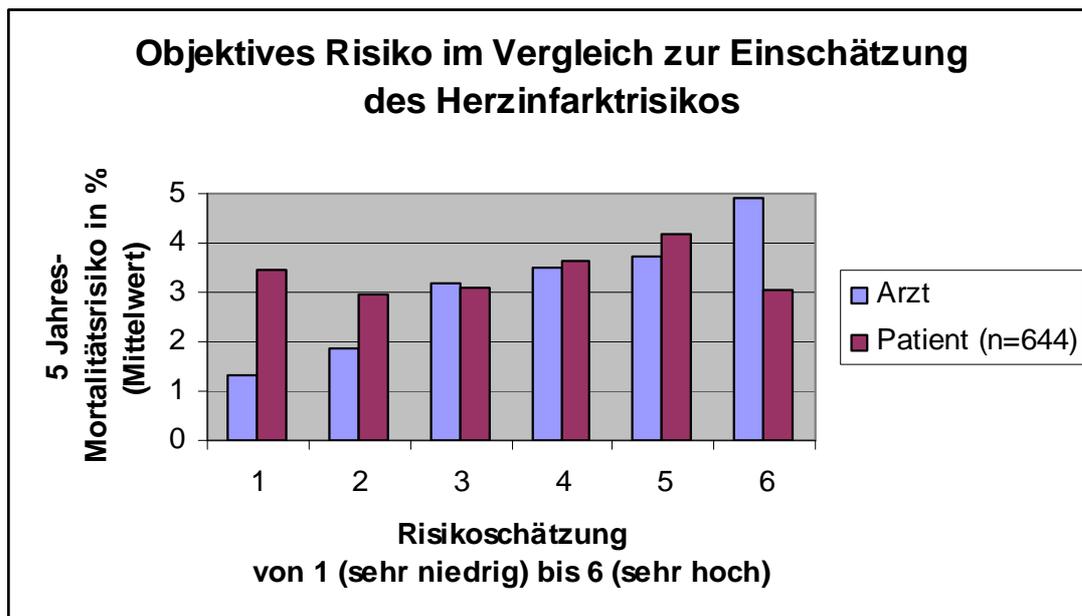


Abb. 13: Vergleich der mittleren objektiven Risikoscores mit den subjektiven Einschätzungen der Ärzte und Patienten zum Herzinfarkttrisiko

Die Patienten, denen die Ärzte ein sehr niedriges Risiko zugeordnet hatten, hatten ein Mortalitätsrisiko von 1,34% (Median 0,84%) und die Patienten, bei denen ein sehr hohes Risiko vermutet wurde, ein Mortalitätsrisiko von 4,93% (Median 3,9%) (s. auch Tabelle 30 und 31).

Tab. 30: Subjektive Arzteinschätzungen zum (absoluten) Herzinfarkttrisiko im Vergleich zum objektiven Risiko

Arzteinschätzung Herzinfarkttrisiko	Objektives Risiko		Anzahl Patienten (n=644)
	Median in %	Mittelwert in %	
1 (sehr niedrig)	0,84	1,34	25
2	1,25	1,87	114
3	2,05	3,20	122
4	2,50	3,52	174
5	2,76	3,73	139
6 (sehr hoch)	3,90	4,93	70

Tab. 31: Subjektive Patienteneinschätzungen zum Herzinfarkttrisiko im Vergleich mit dem objektiven Risiko

Patienteneinschätzung Herzinfarkttrisiko	Objektives Risiko		Anzahl Patienten (n=644)
	Median in %	Mittelwert in %	
1 (sehr niedrig)	2,05	3,46	127
2	2,27	2,97	164
3	2,50	3,09	182
4	2,27	3,62	107
5	3,36	4,18	39
6 (sehr hoch)	2,76	3,05	25

Tab. 32: Subjektive Risikoschätzungen von Patienten und Ärzten zum Herzinfarkttrisiko im Vergleich zum objektiven Risiko

	Objektives 5 Jahres- Mortalitätsrisiko in % (Median)	
	Risikoschätzung Herzinfarkt sehr niedrig /niedrig	Risikoschätzung Herzinfarkt hoch /sehr hoch
<b>Patienten</b> (n=644)	2,05 (n=291)	3,05 (n=64)
<b>Ärzte</b> (n=644)	1,25 (n=139)	3,36 (n=209)

Das mittlere 5-Jahres-Mortalitätsrisiko für die 644 Patienten lag bei 3,28% (Median 2,27%). Die 291 Patienten, die ihr Herzinfarktrisiko sehr niedrig oder niedrig einschätzten, hatten ein mittleres 5 Jahres-Mortalitätsrisiko von 3,18% (Median 2,05%). Bei den 64 Patienten, die ihr Herzinfarktrisiko als hoch oder sehr hoch einschätzten, lag das berechnete mittlere 5 Jahres-Mortalitätsrisiko bei 3,74% (Median 3,05%) (s. Tab. 32).

### 3.6.2 Zusammenhang objektives Risiko und Unterschätzung

Die Mehrheit der Patienten schätzte ihr eigenes Herzinfarkt- bzw. Schlaganfallrisiko niedriger ein als die Ärzte. Zwei oder mehr Skalenpunkte unter der Arztschätzung lagen bei der Einschätzung des Schlaganfallrisikos 249 von 696 Patienten (35,8%) und bei der Einschätzung des Herzinfarktrisikos 265 von 677 Patienten (39,1%). Diese „Unterschätzer“ hatten ein signifikant höheres objektives Risiko als die Gruppe der restlichen Patienten (s. Tab. 33 und 34). Der Median des objektiven 5-Jahresrisikos für die Gruppe der „Unterschätzer“ betrug 2,76%, für die übrigen Patienten 2,27% bzw. 2,05%.

Tab. 33: Objektives Risiko der „Unterschätzer“ des eigenen Schlaganfallrisikos verglichen mit den übrigen Patienten

	„Unterschätzer“ des eigenen Schlaganfallrisikos (n=233)	übrige Patienten (n=429)	P= (Mann-Whitney U-Test)
<b>Objektives Risiko</b> (Median) (n=662)	2,76%	2,27%	<0,001

Tab. 34: Objektives Risiko der „Unterschätzer“ des eigenen Herzinfarktrisikos verglichen mit den übrigen Patienten

	„Unterschätzer“ des eigenen Herzinfarktrisikos (n=250)	übrige Patienten (n=394)	P (Mann-Whitney U-Test)
<b>Objektives Risiko</b> (Median) (n=644)	2,76%	2,05%	<0,001

### 3.6.3 Zusammenhang objektives Risiko und Gesundheitszustand

Der selbst eingeschätzte Gesundheitszustand hing nicht signifikant mit dem objektiven Risiko zusammen, sowohl für den nichtparametrischen Vergleich über alle fünf Kategorien ( $p=0,43$  Kruskal-Wallis-Test) wie für den dichotomisierten Gesundheitszustand ( $p=0,08$  Mann-Whitney-Test). Der Median des objektiven 5-Jahresrisikos für die Gruppe mit gutem subjektiven Gesundheitszustand betrug 2,3%, für die mit schlechtem 2,6%. Der von den Ärzten eingeschätzte Gesundheitszustand der Patienten korrelierte dagegen hochsignifikant mit dem objektiven 5-Jahresrisiko der jeweiligen Patienten ( $p<0,001$ , Mann-Whitney U-Test). Der Median des objektiven 5-Jahresrisikos für die Gruppe mit gutem vom Arzt beurteilten Gesundheitszustand betrug 2,2%, für die mit schlechtem 3,1%.

### 3.7 Geschätztes Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt

Ärzte und Patienten schätzten auf einer sechsstufigen Skala das allgemeine Wissen der Patienten über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt, die Antwortmöglichkeiten variierten von „sehr niedrig“ (1) bis „sehr hoch“ (6). 676 (93,5%) Patienten schätzten das eigene Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt (s. Abb. 14).



Abb. 14: Antworten der Patienten zum Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt (n=676)

35% der Patienten schätzten ihr Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt als hoch oder sehr hoch ein. 21% schätzten ihr Wissen als niedrig oder sehr niedrig. Wie vermutet, schätzten Patienten, die persönliche Erfahrungen mit Schlaganfall oder Herzinfarkt hatten, ihr Wissen über Risikofaktoren höher ein als die übrigen Patienten. Bei den Personen, die jemanden kannten, der bereits einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten hatte, schätzten 38% ihr Wissen als hoch oder sehr hoch und 16% ihr Wissen als niedrig oder sehr niedrig. Bei den Personen, die selber schon einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten hatten, schätzten 48% ihr Wissen als hoch oder sehr hoch und 11% ihr Wissen als niedrig oder sehr niedrig ein.

Die 41 Ärzte schätzten das Wissen von 694 Patienten über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt (s. Abb. 15). Die Ärzte glaubten, dass 33% der Patienten ein hohes bzw. sehr hohes Wissen haben und 18% ein niedriges oder sehr niedriges Wissen.

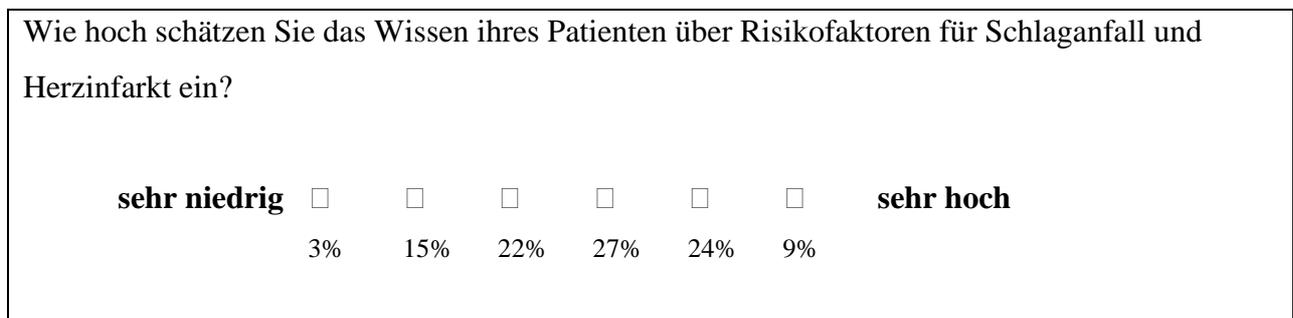


Abb. 15: Arztangaben zum Wissen der Patienten über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt (n=694)

Um die Risikoschätzungen der Patienten mit den ärztlichen Risikoschätzungen zu vergleichen, wurden nur die 650 Fälle analysiert, bei denen sowohl Patienten- als auch Arztangaben vorlagen (s. Abb. 16).

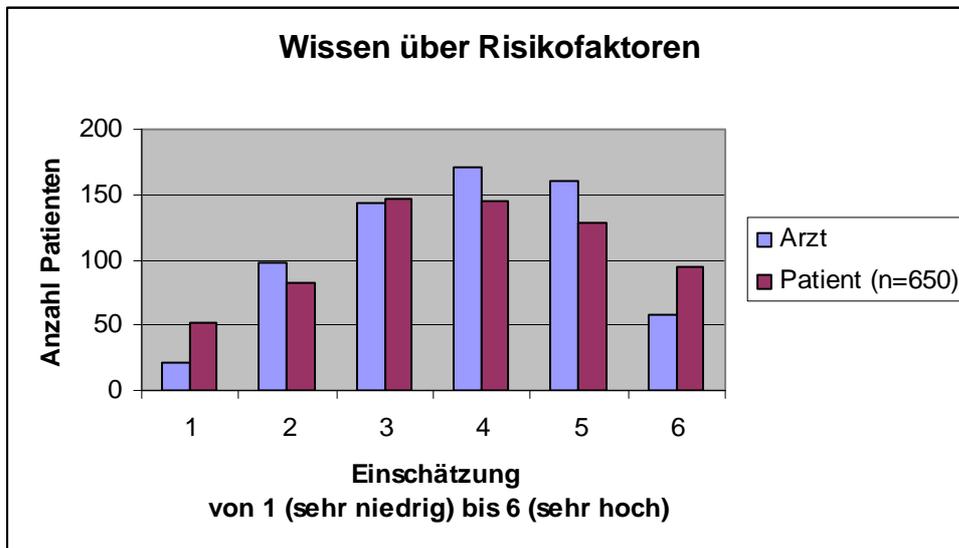


Abb. 16: Geschätztes Wissens über Risikofaktoren für Schlaganfall/Herzinfarkt aus Sicht der Ärzte und Patienten

Interessant ist, dass die Selbsteinschätzung der Patienten nur schwach mit der Arztmeinung korrelierte, Spearmans Rho=0,112 (p=0,004). Die Tabelle 35 zeigt einen Vergleich der Angaben von Patienten und Ärzten zum Wissen über Risikofaktoren.

Tab. 35: Patienteneinschätzung über das eigene Wissen verglichen mit den Arzteinschätzungen zum Wissen der Patienten über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt

		Eigenes Wissen über Risikofaktoren (Patienteneinschätzung)			
		sehr niedrig/niedrig	mittel	hoch/sehr hoch	gesamt
<b>Arzteinschätzung</b> <b>zum Wissen der</b> <b>Patienten</b>	sehr niedrig/niedrig	26	57	35	118
	mittel	74	143	97	314
	hoch/sehr hoch	35	92	91	218
gesamt		135	292	223	650

In 35 Fällen schätzten die Patienten ihr Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall/Herzinfarkt als sehr niedrig oder niedrig, während die Ärzte deren Wissen als hoch oder sehr hoch einstufen. Ebenfalls in 35 Fällen schätzten die Patienten ihr Wissen als hoch bzw. sehr hoch, die Ärzte deren Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall bzw. Herzinfarkt aber für sehr niedrig bzw. niedrig (s. Tab. 35).

### 3.8 Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zu verschiedenen Risikofaktoren

Eine wichtige Voraussetzung für die Einschätzung des kardiovaskulären Risikos ist das Wissen um Risikofaktoren. Erfasst werden sollte daher das Wissen der Patienten über eigene kardiovaskuläre Risikofaktoren, das Wissen der Ärzte über Risikofaktoren der Patienten und die Übereinstimmung zwischen den Angaben. Ärzte und Patienten wurden zu folgenden Risikofaktoren befragt:

- Rauchen (ja/nein/weiß nicht)
- Familienanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt (ja/nein/weiß nicht)
- Übergewicht (ja/nein/weiß nicht)
- Diabetes mellitus (ja/nein/weiß nicht)
- Eigenanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt (ja/nein/weiß nicht)
- Bluthochdruck (ja/nein/weiß nicht)
- Blutdruckwerte
- Fettstoffwechselstörung (ja/nein/weiß nicht)
- Cholesterinwerte

#### Angaben zum Rauchverhalten

98% der Patienten beantworteten die Frage zum Rauchverhalten mit „ja“ oder „nein“. Demnach waren 22% Raucher und 76% Nichtraucher. Die Ärzte machten für fast alle Patienten (96%) Angaben zum Rauchstatus: sie hielten 21% für Raucher und 75% für Nichtraucher (s. Tab. 36). In 28 Fällen (4%) wussten die Ärzte nicht, ob die Patienten Raucher oder Nichtraucher waren und in 2 Fällen wurden keine Angaben gemacht.

Tab. 36: Angaben der Ärzte und Patienten zum Rauchverhalten

Befragter	Frage	ja	nein	weiß nicht/ keine Angabe	gesamt
<b>Ärzte</b>	Raucht Ihr Patient	152 (21%)	541 (75%)	30 (4%)	723 (100%)
<b>Patienten</b>	Sind Sie Raucher?	160 (22%)	550 (76%)	13 (2%)	723 (100%)

Die Arzt- und Patientenangaben stimmten in 617 der Fälle (87%) überein, dies entspricht mit  $\kappa=0,65$  ( $n=709$ ) einer guten Übereinstimmung (s. Tab. 37).

Die Ärzte identifizierten 75% der Raucher. Sie hielten 33 der Raucher für Nichtraucher und bezeichneten 30 Patienten, die angaben, Nichtraucher zu sein, als Raucher.

Tab. 37: Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zum Rauchverhalten

		Patientenangaben zum Rauchen			
		ja	nein	weiß nicht	gesamt
Arztangaben zum Rauchen	ja	120	30	1	151
	nein	33	497	0	530
	weiß nicht	6	22	0	28
	gesamt	159	549	1	709

### Angaben zur Familienanamnese

Auf die Frage „Ist in ihrer Familie ein Schlaganfall oder Herzinfarkt aufgetreten?“ antworteten 305 Patienten mit „ja“ (42%) und 347 mit „nein“ (48%) (s. Tab. 38). 14 Patienten (2%) machten zu dieser Frage keine Angaben und 57 (8%) antworteten mit „weiß nicht“.

Die Ärzte beantworteten die Frage nach der Familienanamnese für 64% der Patienten. Bei ca. einem Drittel der Personen (248 von 723) wussten sie nicht, ob in der Familie ein Schlaganfall oder Herzinfarkt aufgetreten war und bei 15 Patienten (2%) machten sie keine Angaben (s. Tab. 38).

Tab. 38: Fragen und Antworten der Patienten und Ärzte zur Familienanamnese

Befragter	Frage	ja	nein	weiß nicht/ keine Angabe	gesamt
<b>Patienten</b>	Ist in ihrer Familie ein Schlaganfall oder Herzinfarkt aufgetreten?	305 (42%)	347 (48%)	71 (10%)	723 (100%)
<b>Ärzte</b>	Ist in der Familie des Patienten ein Schlaganfall oder Herzinfarkt aufgetreten?	206 (29%)	254 (35%)	263 (36%)	723 (100%)

## Angaben zum Übergewicht

90% der Patienten beantworteten die Frage „Sind Sie übergewichtig?“ mit „ja“ oder „nein“. 57% hielten sich für übergewichtig und 33% für nicht übergewichtig (s. Tab. 39). Die Ärzte machten für 99% der Patienten Angaben zum Übergewicht und bezeichneten 64% als übergewichtig (s. Tab. 39).

Tab. 39: Antworten der Ärzte und Patienten zum Übergewicht

Befragter	Frage	ja	nein	weiß nicht/ keine Angabe	gesamt
<b>Ärzte</b>	Halten Sie ihren Patienten für übergewichtig?	465 (64%)	252 (35%)	6 (1%)	723 (100%)
<b>Patienten</b>	Sind Sie übergewichtig?	414 (57%)	241 (33%)	68 (10%)	723 (100%)

28 Patienten (4%) beantworteten die Frage „Sind Sie übergewichtig?“ mit „weiß nicht“, 40 (6%) machten zu dieser Frage keine Angaben. Von den 28 Patienten, die die Frage mit „weiß nicht“ beantwortet hatten, hatten drei einen BMI über 30.

Von den 414 Patienten, die sich für übergewichtig hielten, hatten 411 tatsächlich einen BMI über 25. Von den 241 Patienten, die sich für nicht übergewichtig hielten, hatten 92 einen BMI über 25. Zehn Patienten mit einem BMI > 30 hielten sich für „nicht übergewichtig“. Bei der Berechnung der Übereinstimmung wurden nur die Paare mit definitiven Aussagen (ja/nein) berücksichtigt. Dabei zeigte sich eine gute Übereinstimmung zwischen den Angaben der Ärzte und der Patienten ( $\kappa=0,68$ ,  $n=649$ ), die Antworten zum Übergewicht stimmten in 553 Fällen (85,2%) überein (s. Tab. 40).

Tab. 40: Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zum Übergewicht

		Patientenangaben zum Übergewicht		
		ja	nein	gesamt
<b>Arztangaben zum Übergewicht</b>	ja	<b>371</b>	55	426
	nein	41	<b>182</b>	223
	gesamt	412	237	649

## Angaben zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung

Die Mehrheit der Patienten (93%) beantwortete die Frage „Leiden Sie unter einem Diabetes mellitus?“ mit „ja“ oder „nein“ (s. Tab. 41).

Tab. 41: Antworten der Ärzte und Patienten zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung

Befragter	Frage	ja	nein	weiß nicht/ keine Angabe	gesamt
<b>Ärzte</b>	Leidet ihr Patient an Diabetes mellitus?	250 (34%)	468 (65%)	5 (1%)	723 (100%)
<b>Patienten</b>	Leiden Sie unter einem Diabetes mellitus?	199 (28%)	474 (65%)	50 (7%)	723 (100%)

22 Patienten (3%) wussten nicht, ob sie an Diabetes erkrankt sind, darunter 4 Diabetiker. 4% machten zu dieser Frage keine Angaben.

Die Ärzte machten für 99% der Patienten Angaben zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung. Demnach hatten 34% einen Diabetes mellitus (s. Tab. 41). In 3 Fällen wurde die Frage „Leidet ihr Patient an Diabetes mellitus?“ vom Arzt mit „weiß nicht“ beantwortet, in 2 Fällen wurden keine Angaben gemacht.

Zwischen den Angaben der Ärzte und Patienten zeigte sich mit  $\kappa = 0,79$  ( $n=693$ ) eine gute Übereinstimmung, die Antworten stimmten in 626 von 693 Fällen (90,3%) überein (s. Tab. 42).

Tab. 42: Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung

		Patientenangaben zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung			
		ja	nein	weiß nicht	gesamt
<b>Arztangaben zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung</b>	ja	<b>193</b>	36	4	233
	nein	6	<b>433</b>	18	457
	weiß nicht	0	3	0	3
	gesamt	199	472	22	693

## Angaben zur Eigenanamnese

Die meisten Patienten (95%) konnten die Fragen zur Eigenanamnese für Schlaganfall bzw. Herzinfarkt mit „ja“ oder „nein“ beantworten (s. Tab. 43).

Tab. 43: Antworten der Ärzte und Patienten zur Eigenanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt

Befragter	Frage	ja	nein	weiß nicht/ keine Angabe	gesamt
<b>Ärzte</b>	Hat ihr Patient bereits einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten?	120 (17%)	594 (82%)	9 (1%)	723 (100%)
<b>Patienten</b>	Haben Sie bereits einen Schlaganfall erlitten?	52 (7%)	639 (88%)	32 (5%)	723 (100%)
	Haben Sie bereits einen Herzinfarkt erlitten?	70 (10%)	610 (84%)	43 (6%)	723 (100%)

10 von 723 Patienten (1%) wussten nicht, ob sie bereits einen Schlaganfall erlitten hatten und 16 (2%) wussten nicht, ob sie jemals einen Herzinfarkt hatten.

Bei der Berechnung der Übereinstimmung wurden nur die Paare mit definitiven Aussagen (ja/nein) berücksichtigt. Zwischen Ärzten und Patienten zeigte sich eine gute Übereinstimmung mit  $\kappa=0,66$  ( $n=693$ ), die Antworten zur Eigenanamnese stimmten in 630 Fällen überein (90,9%). Bei 28 Patienten, die angaben, schon einmal einen Herzinfarkt oder Schlaganfall erlitten zu haben, war dies den Ärzten nicht bekannt. Umgekehrt gab es 35 Fälle, bei denen nur die Ärzte von einer positiven Eigenanamnese wussten (s. Tab. 44).

Tab. 44: Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zur Eigenanamnese

		Patientenangaben zur Eigenanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt		
		ja	nein	gesamt
<b>Arztangaben zur</b>	ja	<b>81</b>	35	116
<b>Patientenanamnese</b>	nein	28	<b>549</b>	577
<b>(Schlaganfall/Herzinfarkt)</b>	gesamt	109	584	693

## Angaben zum Bluthochdruck

92% der Patienten beantworteten die Frage „Besteht bei Ihnen ein Bluthochdruck?“ mit „ja“ oder „nein“. 22 Patienten (3%) antworteten mit „weiß nicht“ und 33 (5%) machten keine Angaben. 445 Patienten (61%) waren der Meinung, einen Bluthochdruck zu haben.

Die Ärzte machten Angaben für 99% der Patienten. Demnach hatten 574 Personen (79%) einen Bluthochdruck (s. Tab. 45).

Tab. 45: Fragen und Antworten der Patienten und Ärzte zum Wissen über Bluthochdruck

Befragter	Frage	ja	nein	weiß nicht/ keine Angabe	gesamt
<b>Patienten</b>	Besteht bei Ihnen ein Bluthochdruck?	445 (61%)	223 (31%)	22/33 (8%)	723 (100%)
<b>Ärzte</b>	Besteht bei ihrem Patienten ein Bluthochdruck?	574 (79%)	143 (20%)	3/3 (1%)	723 (100%)

110 Patienten waren der Meinung, dass sie keinen Bluthochdruck haben, wurden aber von den Ärzten als Hypertoniker eingestuft. Die Übereinstimmung zwischen Ärzten und Patienten bzw. für die Paare mit definitiven Aussagen (ja/nein) war mit  $\kappa=0,47$  ( $n=662$ ) nur moderat, die Antworten stimmten in 523 Fällen überein (79%) (s. Tab. 46).

Tab. 46: Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zum Vorliegen eines Bluthochdrucks

		Patientenangaben zum Vorliegen eines Bluthochdrucks		
		ja	nein	gesamt
Arztangaben zum Vorliegen eines Bluthochdrucks	ja	<b>416</b>	110	526
	nein	29	<b>107</b>	136
gesamt		445	217	662

Von den 55 Patienten, die mit „weiß nicht“ antworteten oder gar keine Angaben machten, hatten den Ärzten zufolge 46 einen Bluthochdruck. Ihren zuletzt gemessenen Blutdruck konnten 571 Patienten (79%) erinnern, wobei einige die systolischen und diastolischen Werte verwechselten. Die Ärzte gaben für 678 Personen (94%) Blutdruckwerte an.

## Angaben zum Cholesterin

Die Frage „Besteht bei Ihnen eine Fettstoffwechselstörung?“ beantworteten 528 Patienten (73%) mit „ja“ oder „nein“. 17% antworteten „weiß nicht“ und 10% machten zu dieser Frage keine Angaben (s. Tab. 47). Nur 204 Patienten (28,2%) konnten ihren zuletzt gemessenen Cholesterinwert angeben.

Tab. 47: Angaben der Patienten zum Vorliegen einer Fettstoffwechselstörung

Befragter	Frage	ja	nein	weiß nicht/ keine Angabe	gesamt
<b>Patienten</b>	Besteht bei Ihnen eine Fettstoffwechselstörung?	185 (26%)	343 (47%)	195 (27%)	723 (100%)

Die Ärzte gaben für 700 Patienten (97%) Gesamtcholesterinwerte an, LDL-Werte für 504 Patienten (70%) und HDL-Werte für 499 Patienten (69%).



## 4 Diskussion

### 4.1 Vergleich der Studienteilnehmer mit der Allgemeinbevölkerung

Bei den Teilnehmern unserer Studie handelt es sich nicht um eine repräsentative Stichprobe aus der Allgemeinbevölkerung, sondern um ausgesuchte Risikopatienten mit mindestens einem kardiovaskulären Risikofaktor. Die Patienten wurden auf der Basis der ärztlichen Risikowahrnehmung von den 41 Hausärzten selber ausgesucht. Das Durchschnittsalter der Patienten lag mit 62 Jahren deutlich über dem deutschen Durchschnittsalter von 42,6 Jahren. Aussagekräftige Daten zur **Prävalenz von Herz-Kreislauf-Risikofaktoren** in der deutschen Bevölkerung liefert der Bundesgesundheitsurvey 1998 des Robert Koch-Instituts<sup>33,34</sup>. Der Survey ist eine gesundheitsbezogene Befragung und Untersuchung von 7124 Personen einer repräsentativen Stichprobe der deutschen Bevölkerung. Dabei wurde bei 50% der 18- bis 79-jährigen Personen ein systolischer Blutdruck von  $\geq 140$ mmHg (und/oder ein diastolischen Blutdruck von  $\geq 90$ mmHg) festgestellt. In unserer Studie war der systolische Blutdruck bei 51% der Patienten  $\geq 140$ mmHg. 1998 rauchte ein Drittel der Bevölkerung im Alter von 18-79 Jahren: 37% der Männer und 28% der Frauen<sup>35</sup>. Bei den 70-79 jährigen rauchten noch 16% der Männer und 10% der Frauen. Mit einem Durchschnittsalter von 62 Jahren waren in unserer Studie 22% der Patienten Raucher.

Die Verteilung der Gesamtcholesterinwerte zeigte, dass mehr als zwei Drittel (70%) unserer Patienten Werte über 5,0mmol/l (190mg/dl) hatten. Beim Bundesgesundheitsurvey 1998 hatten 75% der Frauen und 73% der Männer einen Cholesterinwert über 200mg/dl. (Die Angaben in mg/dl werden durch Multiplikation mit dem Faktor 0,02586 in mmol/l umgerechnet.)

Die Prävalenz des bekannten Diabetes mellitus in Deutschland beträgt etwa 7%, was rund 6 Millionen Diabetikern entspricht<sup>36</sup>. Hinzu kommt eine geschätzte Dunkelziffer von 2-3 Millionen. Demnach sind rund 10 % aller Deutschen zuckerkrank. Im Alter über 60 Jahren haben 15-25% der Menschen Diabetes mellitus. In unserer Studie waren 35% der Patienten Diabetiker, also deutlich mehr als in der Allgemeinbevölkerung. Die Prävalenz der Adipositas nimmt in Deutschland seit Jahrzehnten kontinuierlich zu. 2005 waren 70% der Männer und 50% der Frauen in Deutschland übergewichtig oder adipös<sup>37</sup>, in unserer Studie waren es 78% der Patienten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass kardiovaskuläre Risikofaktoren in der Allgemeinbevölkerung sehr verbreitet sind. Beim Gesundheitsurvey 1998 hatten nur etwa ein Drittel aller 18- bis 79-Jährigen keinen der Risikofaktoren tägliches Rauchen, Adipositas,

Hypercholesterinämie und Hypertonie. Um 40% wiesen einen Faktor auf, ca. 20% zwei Faktoren.

## **4.2 Unterschiedliche Risikoeinschätzungen der Ärzte und Patienten**

Die meisten Patienten schätzten ihr Schlaganfallrisiko ähnlich hoch ein wie ihr Herzinfarkt- bzw. Schlaganfallrisiko. Eine schlechte Übereinstimmung zeigte sich zwischen den Risikoschätzungen der Ärzte und der Patienten. Nur bei knapp einem Fünftel der Patienten stimmten die Einschätzungen zum eigenen Herzinfarkt- bzw. Schlaganfallrisiko mit den Arztschätzungen überein. Auf der 6-stufigen Skala zur Erfassung der Risikowahrnehmung lagen die Schätzungen der Ärzte und Patienten bis zu fünf Skalenwerte in beide Richtungen auseinander.

**Nur wenige Studien befassen sich mit einem Vergleich der subjektiven Arzt- und Patienteneinschätzungen zum kardiovaskulären Risiko**<sup>38</sup>. 2002 verglichen dänische Autoren subjektive Arzt- und Patientenschätzungen zum 10 Jahres-Risiko für eine koronare Herzkrankheit und fanden eine schlechte Übereinstimmung zwischen Ärzten und Patienten<sup>21</sup>. 369 Patienten schätzten ihr eigenes Risiko als „niedrig“, „mittel“ oder „hoch“, 26 Hausärzte schätzten (in Anlehnung an die europäischen Leitlinien zur Prävention der koronaren Herzkrankheit) das Risiko der Patienten. Von den Patienten, die ihr Risiko als niedrig einschätzten, hatte mehr als die Hälfte (58%) den Ärzten zufolge ein hohes Risiko. Von den 158 Patienten, die den Ärzten nach ein hohes Risiko hatten, beurteilten nur 16 (10%) ihr eigenes Risiko als hoch. Im Allgemeinen waren die Patienten optimistischer als ihre Ärzte. Die Autoren stellten fest, dass viele Patienten ihr eigenes Risiko nicht korrekt einschätzen konnten. Man geht davon aus, dass „Laien“ und „Experten“ Risiken unterschiedlich wahrnehmen, weil sie unterschiedliche Risikokonzepte haben<sup>39-41</sup>. Die subjektive Risikowahrnehmung von Laien beruht weitgehend auf persönlichen Erfahrungen, vermittelten Informationen und intuitiven Einschätzungen<sup>42</sup>. Emotionen spielen dabei eine entscheidende Rolle. Ärzte schätzen das Risiko ihrer Patienten auf der Basis von objektiven messbaren Variablen und dem subjektiven Wissen über ihre Patienten. Betrachtet man Untersuchungen zu Risikoeinschätzungen von Laien, so zeigt sich, dass diese im Allgemeinen zu optimistisch sind. Menschen neigen dazu, ihr Risiko als unterdurchschnittlich einzuschätzen<sup>25:43-46</sup>. Diese optimistische Sichtweise der eigenen Zukunft und Gefährdung wird in der Literatur als „unrealistischer Optimismus“<sup>47</sup> bezeichnet. Dieses Phänomen, das auch unter dem Motto „Schlimme Ereignisse betreffen andere, aber mich selbst nicht“ zusammengefasst werden kann, beeinträchtigt theoretisch die Grundlage für gesundheitsbezogenes Verhalten, da unter Umständen keine bedeutsame Bedrohung der eigenen

Person erlebt wird, die relevant für gesundheitsförderliches Verhalten werden könnte <sup>48</sup>. Tendenziell werden Risiken, die durch das eigene Konsumverhalten (z.B. falsche Ernährung, Rauchen) entstehen, unterschätzt und Risiken, die durch Umweltkontaminanten, Tierkrankheiten oder neue Technologien verursacht werden, überschätzt <sup>49;50</sup>. Das Phänomen, dass Menschen im Mittel ihr eigenes Risiko als unterdurchschnittlich bezeichnen, wurde für ganz unterschiedliche gesundheitliche Probleme gezeigt <sup>51</sup>. **Für Herz-Kreislaufkrankungen sind die relativen Risikoeinschätzungen in den meisten Fällen im Mittel zu optimistisch** <sup>52</sup>. 1998 befragten Hahn und Renner 154 Berliner und Berlinerinnen im Alter von 16 bis 85 Jahren und stellten eine unrealistisch optimistische Beurteilung des Herzinfarkttrisikos fest <sup>53</sup>. Weinstein und Klein <sup>54</sup> befragten 222 Personen aus New Jersey und konnten einen relativ geringen, aber signifikanten optimistischen Fehlschluss hinsichtlich eines Herzinfarktes feststellen. Harris und Middleton <sup>55</sup> befragten Studenten, ihr Schlaganfallrisiko einzuschätzen. Die Gruppe hielt ihre Anfälligkeit für geringer als die eines durchschnittlichen Studenten. Auch die von Peterson und De Avila <sup>56</sup> befragten Studenten beurteilten ihr Schlaganfallrisiko als unterdurchschnittlich und damit unrealistisch optimistisch. In unserer Studie glaubte ein Viertel der Patienten, ein unterdurchschnittliches Herzinfarkt- bzw. Schlaganfallrisiko zu haben. **Einen signifikanten optimistischen Fehlschluss konnten wir nicht nachweisen, die Hälfte der Patienten schätzte ihr Risiko als durchschnittlich ein.** Offensichtlich wurden ein Herzinfarkt und ein Schlaganfall als Ereignisse angesehen, die durchaus auch die eigene Person treffen konnten. Eine mögliche Erklärung ist, dass es sich bei den Studienteilnehmern um ausgewählte Risikopatienten handelte, die sich zum Zeitpunkt der Befragung in einer Arztpraxis aufhielten. Die meisten waren eigenen Angaben zufolge von ihrem Hausarzt zum Gesundheitsverhalten beraten worden und bei etwa einem Viertel der Personen hatte die Beratung auch das Schlaganfall- bzw. Herzinfarkt- bzw. Schlaganfallrisiko betroffen.

**Vergleicht man aber die Patientenschätzungen mit den Arztschätzungen, so fällt auf, dass die Patienten im Allgemeinen optimistischer waren als ihre Hausärzte.** Dies traf sowohl auf die absoluten als auch auf die relativen Risikoschätzungen zu. Die Mehrheit der Patienten (63%) schätzte ihr Herzinfarkt- bzw. Schlaganfallrisiko niedriger ein als die Ärzte, mehr als ein Drittel lag mit ihrer Einschätzung zwei oder mehr Skalenpunkte unter der Arztschätzung. Während ein Viertel der Patienten ihr Risiko als unterdurchschnittlich ansah, hatten den Ärzten zufolge nur rund 7% ein unterdurchschnittliches Risiko für einen Herzinfarkt bzw. Schlaganfall. Als besonders pessimistisch konnten nur sieben Patienten identifiziert werden: diese schätzten ihr eigenes Risiko als überdurchschnittlich ein, während die Ärzte von einer niedrigen Gefährdung (für einen Herzinfarkt bzw. Schlaganfall) ausgingen.

Patienten, die sich auf der sechsstufigen Skala zwei oder mehr Skalenpunkte unter der Arztschätzung befanden, wurden als „Unterschätzer“ bezeichnet und in Bezug auf verschiedene Risikofaktoren mit der Gruppe der übrigen Patienten verglichen. Ein Vergleich der „Unterschätzer“ mit der Gruppe der übrigen Patienten zeigte, dass signifikant mehr Diabetiker als Nichtdiabetiker ihr Risiko unterschätzten. Knapp die Hälfte der Diabetiker lag mit ihrer Einschätzung zwei oder mehr Skalenpunkte unter der Risikoschätzung ihrer Hausärzte. Zudem fand sich ein Zusammenhang mit der Schichtzugehörigkeit, der Anteil der „Unterschätzer“ nahm mit aufsteigender Schicht ab. Zusammenhänge zwischen dem sozioökonomischen Status und der Häufigkeit von kardiovaskulären Risikofaktoren sind seit langem bekannt<sup>57</sup>. Risikofaktoren wie Diabetes mellitus, Rauchen und Übergewicht kommen in den unteren Schichten vermehrt vor<sup>58</sup>. Möglicherweise werden Risikofaktoren aber von den Betroffenen nicht als solche wahrgenommen oder sie werden nicht mit einem erhöhten eigenen kardiovaskulären Risiko assoziiert.

### **4.3 Faktoren mit Einfluss auf die Risikoschätzung**

Sowohl für Ärzte wie auch für Patienten fanden sich Faktoren, welche signifikant mit der Risikowahrnehmung assoziiert waren.

Bei den Ärzten zeigte sich erwartungsgemäß eine höhere Einschätzung des Schlaganfall- und Herzinfarkttrisikos für ältere Patienten, Raucher, Diabetiker, Männer und für Personen mit einer Eigenanamnese für Schlaganfall/Herzinfarkt. Auch ein erhöhter systolischer Blutdruck und ein erhöhter Body Mass Index waren mit einer höheren Einschätzung des Risikos assoziiert. Zu ähnlichen Ergebnissen kam eine italienische Studie im Jahr 2004<sup>59</sup>. Dort suchten 162 Allgemeinärzte bis zu 20 ihrer Patienten aus und schätzten deren 10-Jahres-Risiko für ein koronares Ereignis. Bei der Suche nach Faktoren mit Einfluss auf die Risikoschätzung war Bluthochdruck der bei weitem häufigste Einflussfaktor auf die ärztliche Risikowahrnehmung, gefolgt von Hyperlipidämie, Übergewicht und Diabetes mellitus.

**Auch bei den Patienten unserer Studie zeigte sich ein Zusammenhang zwischen klassischen kardiovaskulären Risikofaktoren und einer höheren Einschätzung des Schlaganfall- und Herzinfarkttrisikos.** Raucher schätzten ihr Erkrankungsrisiko höher ein als Befragungsteilnehmer, die nicht mehr rauchten oder noch nie geraucht hatten. Dieser realistische Aspekt in der Risikowahrnehmung von Rauchern ist von verschiedenen Autoren beschrieben worden<sup>60;61</sup>. Untersuchungen über die Wahrnehmung von Risikofaktoren zeigen, dass Rauchen und Übergewicht als kardiovaskuläre Risikofaktoren erkannt bzw. benannt werden<sup>38;62-64</sup>.

Befragungen in Deutschland zum Wissen der Bevölkerung über Schlaganfallrisikofaktoren ergaben, dass Risikofaktoren wie Bluthochdruck und Rauchen mittlerweile verhältnismäßig gut mit dem Krankheitsbild Schlaganfall in Verbindung gebracht werden<sup>65</sup>. Verschiedene Studien haben den Einfluss klassischer kardiovaskulärer Risikofaktoren auf die subjektive Risikowahrnehmung von Patienten untersucht<sup>38;66-68</sup>. Eine Befragung von Patienten in Hausarztpraxen im Jahr 2007 ergab, dass Rauchen, Hypertonie und Übergewicht mit einer höheren Einschätzung des eigenen kardiovaskulären Risikos assoziiert waren<sup>68</sup>.

Eine Diabeteserkrankung war –wie auch in unserer Studie - nicht mit einer erhöhten Risikoeinschätzung assoziiert. Zu einem solchen Ergebnis kamen auch die Autoren einer holländischen Studie im Jahr 2004<sup>67</sup>. Dort schätzten 1557 Patienten mit Bluthochdruck oder Diabetes mellitus ihr 10 Jahres-Risiko für einen Schlaganfall bzw. Herzinfarkt. **Ein**

**Zusammenhang zwischen einer Diabeteserkrankung und einer erhöhten Risikoschätzung konnte nicht festgestellt werden.**

Kardiovaskuläre Erkrankungen sind die Hauptursache für die hohe Morbidität und Mortalität bei Diabetikern. Die Arteriosklerose tritt bei Diabetikern gegenüber Nichtdiabetikern in einem früheren Alter auf, schreitet deutlich rascher fort und führt zu schweren Komplikationen wie Myokardinfarkt und Schlaganfall. Der Herzinfarkt steht bei Diabetikern vor dem 50. Lebensjahr an erster Stelle der Todesursachen. Im Vergleich zur Normalbevölkerung ist das Mortalitätsrisiko für Herz-Kreislaufkrankungen bei Typ-2-Diabetikern ca. 3-4fach erhöht. Nach den Ergebnissen der Framinghamstudie ist die Inzidenz von Schlaganfällen bei Diabetikern um den Faktor zwei bis drei gesteigert<sup>69</sup>. Es wird angenommen, dass bei Diabetikern ohne erkennbare Herz-Kreislaufkrankheiten das kardiovaskuläre Risiko ebenso hoch ist wie bei Nichtdiabetikern nach einem Herzinfarkt<sup>70</sup>. In den Leitlinien zur kardiovaskulären Prävention wird der Diabetes mellitus deshalb als ein Hochrisiko-Äquivalent eingestuft und Interventionsstrategien wie nach durchgemachtem Infarkt empfohlen<sup>23;71</sup>. In unserer Studie war nicht mal ein Viertel der Diabetiker (23%) der Meinung, ein überdurchschnittliches Risiko für einen Schlaganfall bzw. Herzinfarkt zu haben. Bei der Einschätzung des absoluten Risikos lag knapp die Hälfte der 230 Diabetiker zwei oder mehr Skalenpunkte unter den Risikoeinschätzungen ihrer Hausärzte.

**Verschiedene Studien zeigen, dass die Bedeutung des Diabetes mellitus als kardiovaskulärer Risikofaktor in der Allgemeinbevölkerung unterschätzt wird**<sup>63;65;72</sup>. In Deutschland bewertete 2006 nur knapp ein Drittel der interviewten Studienteilnehmer Diabetes mellitus als „großes Risiko“ für einen Schlaganfall<sup>65</sup> und bei Interviews in fünf europäischen

Ländern wussten nur 17% der befragten Personen, dass Diabetes mellitus das Risiko für eine koronare Herzerkrankung erhöht <sup>72</sup>.

**Auch von Diabetikern selber wird die Bedeutung des Diabetes mellitus als kardiovaskulärer Risikofaktor unterschätzt** <sup>62;73</sup>. In einer amerikanischen Studie waren nur 32 (13%) von 255 Diabetikern der Meinung, dass Diabetes mellitus ein Risikofaktor für einen Schlaganfall ist <sup>62</sup>. Ein Survey der American Diabetes Association aus dem Jahr 2001 ergab, dass mehr als zwei Drittel (68%) der Diabetiker eine kardiovaskuläre Erkrankung nicht für eine ernsthafte Diabeteskomplikation hielten. Für nur 14% der befragten Personen mit Diabetes war ein Herzinfarkt eine Diabeteskomplikation, ein Schlaganfall für nur 5% <sup>74</sup>. Möglicherweise unterschätzen viele Patienten das mit Diabetes verbundene Risiko aufgrund des mangelnden Krankheitserlebens. Die Diagnose eines Diabetes mellitus erfolgt meist im Rahmen einer Routineuntersuchung und in der Regel fehlen unmittelbare Beschwerden, äußerlich erkennbare Krankheitssymptome oder Hinweisreize über den Schweregrad der Erkrankung. Auch Schmerzen, welche laientheoretisch als typische Krankheitsanzeichen gedeutet werden, sind bei der Manifestation und ersten Krankheitsphase normalerweise nicht anzutreffen. Amerikanische Autoren fanden bei einer Umfrage in der Allgemeinbevölkerung heraus, dass der subjektive Gesundheitszustand einer Person Einfluss hatte auf die Wahrnehmung des eigenen Herzinfarkttrisikos <sup>75</sup>. **Auch in unserer Studie war ein guter subjektiver Gesundheitszustand mit einem niedrig geschätzten Herzinfarkt- bzw. Schlaganfallrisiko assoziiert.** Die Mehrheit der Patienten bezeichnete ihren Gesundheitszustand als gut, sehr gut oder ausgezeichnet. Die Ärzte schätzten den Gesundheitszustand ihrer Patienten ganz anders ein als die Patienten selber.

#### **4.4 Das Wissen über kardiovaskuläre Risikofaktoren**

Für die Einschätzung des eigenen Schlaganfall- bzw. Herzinfarkttrisikos ist das Wissen über Risikofaktoren eine wichtige Voraussetzung. Die Patienten unserer Studie wurden zu verschiedenen eigenen Risikofaktoren befragt und zum allgemeinen Wissen über kardiovaskuläre Risikofaktoren. **Nur 35% der Patienten schätzten ihr Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt als hoch oder sehr hoch ein.** 21% schätzten ihr Wissen als niedrig oder sehr niedrig. Der hohe Informationsbedarf scheint erstaunlich, wenn man bedenkt, dass es sich bei den kardiovaskulären Erkrankungen um die häufigste Todesursache in Deutschland handelt, dass die meisten Patienten (72%) jemanden kannten, der bereits einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten hatte und dass es sich bei den Befragten um ausgesuchte Patienten mit mindestens einem kardiovaskulären Risikofaktor handelte, von denen

die Mehrzahl regelmäßig den Hausarzt aufsuchte. Auch bei den Personen, die selber bereits einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten hatten, schätzte nur knapp die Hälfte (48%) ihr Wissen über Risikofaktoren als hoch oder sehr hoch. **Verschiedene Autoren beschreiben gravierende Wissensdefizite bei Patienten hinsichtlich kardiovaskulärer Risikofaktoren**<sup>62;76-78</sup>. Celentano et al. stellten 2004 fest, dass ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko nicht mit einem besseren Wissen über eigene Risikofaktoren assoziiert war<sup>79</sup>.

**Die Ärzte unserer Studie schätzten das Wissen über Risikofaktoren bei rund zwei Dritteln der Patienten als mittel oder niedrig ein.** Ein Vergleich der Arzt- und Patientenangaben ergab, dass die Ärzte das Wissen ihrer Patienten häufig ganz anders einschätzten als die Patienten selber.

Bei der **Befragung zu den einzelnen Risikofaktoren**, stellte sich heraus, dass viele Patienten auffällig schlecht informiert waren über ihre Cholesterinwerte bzw. über das Vorliegen einer Fettstoffwechselstörung. Während 79% der Patienten Angaben zum zuletzt gemessenen Blutdruck machen konnten, kannten nur 28% der Patienten ihren zuletzt gemessenen Cholesterinwert. 27% der Patienten wussten nicht, ob sie eine Fettstoffwechselstörung haben bzw. machten zu dieser Frage keine Angabe. Die Hypothese, Cholesterin sei kausal verantwortlich für Herzinfarkte, führte in den USA bereits in den 1960er Jahren zu einer breit angelegten öffentlichen Informationskampagne, um die Bevölkerung vor den möglichen Gefahren eines hohen Cholesterinspiegels zu warnen. **Verschiedenen Studien zufolge hat das Wissen über Cholesterin in der Öffentlichkeit seit den 80er Jahren stark zugenommen**<sup>80;81</sup>. In einer Interviewstudie befanden 91% der 1163 Befragten „gesunde Cholesterinwerte“ für persönlich wichtig, 51% kannten aber die eigenen Werte nicht<sup>82</sup>. Befragungen von Personen aus der Allgemeinbevölkerung in fünf europäischen Ländern im Jahr 2002 ergaben ein schlechtes Wissen zum Thema Cholesterin, vielen waren die Begriffe LDL- und HDL-Cholesterin nicht bekannt<sup>72</sup>. Die Hälfte der befragten Personen gab an, noch nie mit dem Hausarzt über ihre Cholesterinwerte gesprochen zu haben. Störungen des Fettstoffwechsels, insbesondere eine Erhöhung der Plasma-LDL-Cholesterin-Konzentration, sind die führenden Ursachen für die Entstehung einer arteriosklerotischen Gefäßerkrankung<sup>83;84</sup>. Die enge Assoziation zwischen LDL-Konzentration und dem steigenden Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen ist heute durch eine Vielzahl epidemiologischer und großer klinischer Interventionsstudien mit hohem Evidenzgrad belegt<sup>85;86</sup>. Die europäischen Leitlinien zur Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen<sup>87</sup> empfehlen einen Gesamtcholesterinwert unter 5 mmol/l (190mg/dl) und einen LDL-Wert unter 3 mmol/l (115mg/dl) für die Allgemeinbevölkerung.<sup>83;88</sup> Ärzten wird empfohlen, bei allen Personen über 20 Jahre alle 5 Jahre die wichtigsten Fettwerte zu bestimmen

(Cholesterin, LDL, HDL, Triglyzeride)<sup>71</sup>. Die Ärzte unserer Studie gaben für fast alle Patienten (97%) Gesamtcholesterinwerte an. Man kann daher davon ausgehen, dass Cholesterin-Screeninguntersuchungen stattgefunden hatten, dass mehr als ein Viertel der Patienten die Ergebnisse aber nicht erinnern bzw. interpretieren konnte.

### **Die Mehrheit der Patienten machte Angaben zu ihren zuletzt gemessenen**

**Blutdruckwerten.** Dies entspricht auch den Ergebnissen einer Berliner Studie, bei der die überwiegende Mehrheit der befragten Personen sich zur Höhe des eigenen Blutdrucks äußern konnte<sup>48</sup>. Die arterielle Hypertonie gilt heute als wichtiger Risikofaktor für die Entwicklung einer Arteriosklerose<sup>89;90</sup>. Mehrere epidemiologische Studien haben den Zusammenhang zwischen arterieller Hypertonie und kardiovaskulärer Morbidität und Mortalität belegt, dabei sind die Framingham-Studie und das WHO-MONICA-Projekt besonders hervorzuheben<sup>89</sup>. Aus der Perspektive ärztlichen Handelns besitzt vor allem ein Blutdruck > 140/90 mm Hg praktische Relevanz, da er Anlass für eine weitere Abklärung, Diagnostik und eventuell für eine Therapie gibt. 574 Patienten wurden von den Ärzten als Hypertoniker eingestuft, 110 davon meinten, keinen Bluthochdruck zu haben. Es ist denkbar, dass sich Patienten ohne manifeste hypertone Blutdruckwerte unter der Einnahme von Antihypertensiva nicht mehr als Bluthochdruckpatienten einstufen. Möglicherweise wird Bluthochdruck von ihnen nicht als chronische Erkrankung wahrgenommen, sondern als akuter Zustand, der durch Medikamente geheilt werden kann. Leventhal und seine Arbeitsgruppe konnten zeigen, dass Hypertoniepatienten, die neu in ärztlicher Behandlung sind, dazu neigen, ihre Erkrankung als akut einzuschätzen und weniger als chronisch<sup>91</sup>. Ärzte dagegen verwenden den Term „kontrollierte Hypertonie“ für Anwender blutdrucksenkender Medikamente.

Ergebnisse früherer Studien zeigen, dass für einige chronische Erkrankungen wie z.B. Diabetes mellitus die Patienten zuverlässige Selbstangaben machen können<sup>92</sup>. In unserer Studie konnte die Mehrheit der Patienten Angaben machen zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung. Nur 3% der Befragten wussten nicht, ob sie Diabetes haben. Die Übereinstimmung mit den Arztangaben zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung betrug 90%.

In vielen Studien wird das Wissen von „Laien“ über kardiovaskuläre Risikofaktoren untersucht<sup>78;79;93</sup>, nur wenige Studien befassen sich mit dem Wissen der Ärzte über die Risikofaktoren ihrer Patienten. **Eine dänische Studie aus dem Jahr 2002 untersuchte die Übereinstimmung von Arzt- und Patientenangaben zu kardiovaskulären Risikofaktoren**<sup>21</sup> und fand eine gute Übereinstimmung bei den Angaben zum Rauchverhalten (97%), zum Übergewicht (87%) und

zur Familienanamnese (90%). In unserer Studie lag die Übereinstimmung von Arzt- und Patientenangaben beim Rauchverhalten bei 87%, beim Übergewicht bei 85% und bei den Angaben zur Familienanamnese bei nur 42%. Es stellte sich heraus, dass die Familienanamnesen den Ärzten häufig nicht bekannt waren. Bei einem Drittel der 723 Patienten wussten die Ärzte nicht, ob schon einmal ein Herzinfarkt oder Schlaganfall in der Familie des Patienten aufgetreten war. Verschiedene Studien betonen die Bedeutung der Familienanamnese als kardiovaskulärer Risikofaktor<sup>7;94</sup>. Nach amerikanischen Leitlinien<sup>71</sup> spielt die Familienanamnese eine wichtige Rolle bei der Bewertung des kardiovaskulären Gesamtrisikos. Auch der in Deutschland empfohlene Procam-Score<sup>14;15</sup> schließt die Familienanamnese ein, wobei als positive Familienanamnese ein koronares Ereignis bei Eltern oder Geschwistern vor dem 60. Lebensjahr bezeichnet wird. Auch bei der Benutzung der in Deutschland geltenden Score-Risikotabellen ist zu beachten, dass das Gesamtrisiko für Tod an Herz-Kreislaufkrankungen bei Personen mit „ausgeprägter Familienanamnese für vorzeitige Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems“ höher sein kann als in der Tabelle angegeben<sup>20</sup>. Die Dokumentation und regelmäßige Aktualisierung der Familienanamnese in den Patientenunterlagen ist damit eine Voraussetzung für die Bestimmung des kardiovaskulären Risikos. Für den Arzt ist es wichtig, die Risikofaktoren seiner Patienten zu kennen, um das Gesamtrisiko abschätzen zu können, Therapieentscheidungen zu treffen und Patienten beraten zu können. Nach einer englischen Studie aus dem Jahr 2002<sup>95</sup> enthielt nur eine Minderheit der Patientenakten alle Risikofaktoren, die für eine Kalkulation des Gesamtrisikos notwendig sind. HDL-Werte wurden z. B. nur in 21% gefunden.

#### **4.5 Objektives Risiko im Vergleich zu subjektiven Risikoeinschätzungen**

Es gibt zahlreiche Studien die zeigen, dass die subjektiven Risikoeinschätzungen von Ärzten und Patienten häufig von objektiven Risikoberechnungen abweichen<sup>59;96-100</sup>. **Studien, die vergleichen, inwieweit die subjektiven Schätzungen der Ärzte mit dem berechneten objektiven Risiko übereinstimmen, kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen**<sup>95;96;99;101</sup>. In einer kanadischen Studie<sup>96</sup> überschätzten Allgemeinärzte das kardiale 8-Jahres-Risiko eines typischen Durchschnittskanadiers (für Angina pectoris, Myokardinfarkt oder koronaren Tod) um den Faktor 6,7, das 8-Jahres-Risiko eines 40jährigen Mannes mit komplexem Risikoprofil um den Faktor 4,4. Eine Studie in England verglich subjektive Risikoschätzungen mit Berechnungen, die auf Framingham-Daten beruhten und fand, dass Hausärzte das Risiko unterschätzten<sup>99</sup>. In einer amerikanischen Studie sollten Allgemeinmediziner und Kardiologen

für typische Szenarien aus der hausärztlichen Praxis mit einfachen Risikokonstellationen (Mann mittleren Alters mit isolierter Hypercholesterinämie; ältere Person mit stabiler Angina pectoris bei Hauptstammstenose) die 5- bzw. 3-Jahresprognose für ein kardiales Ereignis beurteilen<sup>102</sup>. Die Allgemeinmediziner überschätzten das Risiko um mehr als 300%, die Kardiologen um fast 70%. In einer englischen Studie wurde der Risikoscore nur für einen von fünf Patienten korrekt eingeschätzt<sup>99</sup>. Fehleinschätzungen werden für die Versorgung bedeutsam, wenn dadurch Behandlungsentscheidungen fehlgeleitet werden. In einer englischen Studie sollten Allgemeinärzte für fünf Patienten mit unterschiedlichem Risikoprofil das kardiale 5-Jahres-Risiko ohne Behandlung einschätzen und ihre Entscheidung für bzw. gegen eine Therapie explizit begründen<sup>103</sup>. Die Bewertungen wurden mit großen Studien und nationalen Therapieempfehlungen verglichen. Durch die Wahl des Blutdruckwertes (statt des Gesamtrisikos) als häufigste Behandlungsindikation kam es besonders bei extremen Risikokonstellationen zu Fehlentscheidungen: Ältere multimorbide Patienten wurden in ihrem Risiko unterschätzt und unterbehandelt, jüngere Patienten wurden in ihrem Risiko überschätzt und unangemessen medikamentös eingestellt. Die Behandlung der Patienten unabhängig vom Gesamtrisiko hatte in der Studie erhebliche Fehlallokationen der Ressourcen zur Folge<sup>104</sup>. In unserer Studie fanden wir einen deutlichen Zusammenhang zwischen den subjektiven Risikoeinschätzungen der Ärzte und den berechneten „objektiven“ Risikowerten: mit höherer subjektiver Risikoeinschätzung stieg auch das objektive Risiko. Patienten mit einem niedrig eingeschätzten Schlaganfall- bzw. Herzinfarkttrisiko hatten ein niedriges mittleres Mortalitätsrisiko (0,95% bzw. 1,34%, Median 0,76% bzw. 0,84%), Patienten mit einem hoch eingeschätzten Schlaganfall- bzw. Herzinfarkttrisiko dagegen ein deutlich höheres Sterberisiko (Mittelwert 5,3% bzw. 4,93%, Median 4,09% bzw. 3,9%).

Bei den Patientenangaben war der Zusammenhang zwischen subjektiven Risikoeinschätzungen und objektiven Risikowerten weniger deutlich. Die Personen, die ihr Schlaganfall- bzw. Herzinfarkttrisiko als sehr niedrig oder niedrig einschätzten, hatten ein mittleres Mortalitätsrisiko von 3,1% bzw. 3,18% (Median 2,16% bzw. 2,05%). Bei den Patienten, die ihr Schlaganfall- bzw. Herzinfarkttrisiko als hoch oder sehr hoch einschätzten, lag das berechnete mittlere 5 Jahres-Mortalitätsrisiko etwas höher bei 3,65% bzw. 3,74% (Median 2,71% bzw. 3,05%).

Unsere Studie ist nicht die erste die zeigt, dass Menschen ihr Risiko häufig falsch einschätzen<sup>38;105-107</sup>. Kreuter und Strecher<sup>66</sup> verglichen die subjektiven Risikoeinschätzungen von Personen bezüglich Herzinfarkt mit ihrem statistischen Risiko auf der Basis verschiedener Indikatoren wie Gewicht, Blutdruck und Gesamtcholesterin. Es zeigte sich, dass 45% der Befragten ihr persönliches Risiko unterschätzten und 20% es überschätzten. In Bezug auf Schlaganfall waren

es 46%, die ihr Risiko unterschätzten und 19%, die es überschätzten. Avis, Smith und McKinlay<sup>105</sup> untersuchten 732 Personen, die nach Zufall aus dem Telefonverzeichnis ausgewählt wurden. Gemessen an den objektiven Werten schätzten 42 Prozent der Untersuchungsteilnehmer ihr komparatives Risiko, in den nächsten 10 Jahren einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall zu erleiden, zu optimistisch und 18 Prozent zu pessimistisch ein. Ausmaß und Richtung der subjektiven Risikofehleinschätzungen variieren von Studie zu Studie. Eine mögliche Erklärung für die unterschiedliche Richtung der Risikofehleinschätzung ist die Methode der Risikoerfassung. In Studien zur subjektiven Risikoeinschätzung führt die Erfassung von Risikoeinschätzungen in Verhältnisangaben (relatives Risiko) vermehrt zu einer *Unterschätzung* des persönlichen Erkrankungsrisikos. Bei der Erfassung von Risikoeinschätzungen in intervallskalierten Prozentangaben finden sich häufiger *Überschätzungen* des persönlichen Erkrankungsrisikos<sup>108</sup>.

#### **4.6 Limitationen der Studie**

Es bleibt festzuhalten, dass diese Studie nicht frei von methodischen Einschränkungen ist. Kritikpunkte betreffen u. a. das Rekrutierungsverfahren und den objektiven Risikoscore. Das Rekrutierungsverfahren legt nahe, dass es sich bei den Hausärzten nicht um eine repräsentative Stichprobe handelt, sondern um Ärzte mit besonderem Interesse am Thema der kardiovaskulären Prävention. Die Patienten wurden auf der Basis der ärztlichen Risikowahrnehmung von den Ärzten selber ausgesucht. Es ist daher nicht bekannt, wie viele Risikopatienten von den Ärzten nicht als solche identifiziert wurden. Es wurde nur eine begrenzte Anzahl von Daten über „klassische“ Risikofaktoren erfasst. „Neuere“ kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Knöchel-Arm-Index<sup>1</sup>, Bauchumfang<sup>109</sup> oder erhöhte Plasmaspiegel von C-reaktivem Protein, Fibrinogen<sup>110</sup> und Homocystein<sup>111;112</sup> fanden dagegen keine Berücksichtigung. Auch bei der Untersuchung von Determinanten der Risikowahrnehmung lag der Schwerpunkt auf den „klassischen“ Risikofaktoren. Zu erwähnen ist, dass viele andere wichtige Faktoren Einfluss haben können auf die subjektive Risikowahrnehmung, wie z.B. psychosoziale Faktoren oder Compliance von Patienten im Rahmen der präventiven Therapie. Zur Berechnung des objektiven Risikoscores ist zu bemerken, dass mit dem Pocock-Algorithmus<sup>27</sup> die kardiovaskuläre 5 Jahres-Mortalität bestimmt wurde, die Studienteilnehmer aber das Risiko schätzten, in den nächsten fünf Jahren einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu *erleiden*. Es ist wahrscheinlich, dass bei Fragen nach dem Sterberisiko die Antworten anders ausgefallen wären. Ein Nachteil des gewählten Pocock-Scores ist, dass er auf Studien aus Nordamerika und Europa basiert und nicht auf deutschen

Studienpopulationen. Im Gegensatz zu vielen anderen Risikoscores beruht der Pocock-Score aber auf Daten von Männern *und* Frauen mit mindestens einem kardiovaskulären Risikofaktor. Im Gegensatz zu den Risikotabellen nach Framingham<sup>113</sup> wird das Risiko nicht nur für die koronare Herzkrankheit, sondern für Herz-Kreislaufkrankungen einschließlich Schlaganfällen abgeschätzt. Dies ist aus der Perspektive der Prävention vorzuziehen. Leider standen die heute in Deutschland empfohlenen Score-Tabellen<sup>13;20</sup> zu Beginn unserer Studie noch nicht zur Verfügung.

Allgemein gibt es zwei methodische Ansätze der Risikowahrnehmungsforschung – einen quantitativen und einen qualitativen. Bei der quantitativen Forschung werden die Risikoeinschätzungen anhand von Skalen abgefragt, um diese dann mit statistischen Methoden zu analysieren. Dies bietet die Möglichkeit einer großen Teilnehmerzahl und repräsentativer Ergebnisse. Bei der qualitativen Forschung dagegen werden die Befragten gebeten, in ihren eigenen Worten zu beschreiben, wie sie Risiken wahrnehmen. Qualitatives Datenmaterial bietet damit die Chance, detailreicheres Wissen über die Wahrnehmung und Urteilsbildung von Menschen zu erfahren. Dies ist mittels geschlossener, standardisierter Befragungen weniger gut möglich. Der Vorteil der qualitativen Herangehensweise besteht darin, dass die Befragten nicht wie in quantitativen Studien mit konkreten Risiken konfrontiert werden und diese einschätzen sollen, sondern einen vollkommen eigenständigen Zugang zu dem Erkenntnisgegenstand wählen können. Mittels quantitativer Studien können Fragestellungen für qualitative Studiendesigns entwickelt werden. Man kann die vorliegende quantitative Studie daher auch als Basis für nachfolgende qualitative Arbeiten betrachten.

## 5 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit untersucht die unterschiedliche Einschätzung des Schlaganfall- und Herzinfarkttrisikos durch Patienten und ihre Hausärzte. Die parallele Befragung von Patienten und Ärzten ermöglicht eine Beurteilung der für die Risikokommunikation maßgeblichen Perspektiven. Die subjektiven Risikoeinschätzungen wurden einem individuell berechneten objektiven Risiko gegenübergestellt.

An der Befragung nahmen 41 Hausärzte teil. Die Ärzte wählten bis zu 20 ihrer Patienten aus mit mindestens einem kardiovaskulären Risikofaktor. Patienten und Ärzte füllten unabhängig voneinander nach der Konsultation einen Fragebogen aus. Neben allgemeinen soziodemographischen Angaben wurden Daten erhoben zur subjektiven Risikowahrnehmung, zum Gesundheitszustand, zu kardiovaskulären Risikofaktoren, zur hausärztlichen Beratung und zum allgemeinen Wissen über Schlaganfall und Herzinfarkt. Um die subjektiven Einschätzungen zum Herzinfarkt- bzw. Schlaganfallrisiko einem errechneten objektiven Risikostatus gegenüberstellen zu können, wurden folgende Patientendaten erfasst: Geschlecht, Alter, Größe, Gewicht, Cholesterinwerte (Gesamtcholesterin, HDL, LDL), zuletzt gemessener Blutdruck, Raucher (ja/nein/weiß nicht), Diabetes mellitus (ja/nein/weiß nicht), Eigenanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt (ja/nein/weiß nicht), Familienanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt (ja/nein/weiß nicht). Die Berechnung des Sozialstatus erfolgte mit Hilfe von Angaben zu Bildung, beruflichem Status und Einkommen<sup>26</sup>.

723 Fragebogenpaare wurden ausgewertet, wobei jede der 41 Praxen 6 bis 20 Fragebogenpaare beisteuerte. Die 723 Patienten hatten ein durchschnittliches Alter von 62 Jahren. Knapp die Hälfte (48,7%) waren Frauen. 51,4% der Patienten hatten einen systolischen Blutdruck von  $\geq 140$  mmHg, der Cholesterinspiegel überschritt bei 69,6% den Wert 5,0 mmol/l. Ungefähr ein Viertel der Patienten (22,4%) waren Raucher, ca. ein Drittel (34,6%) Diabetiker. 36,4 % der Patienten waren adipös mit einem Body Mass Index  $\geq 30$ . 16,8% hatten eine positive Eigenanamnese für Schlaganfall oder Herzinfarkt.

Auf einer sechsstufigen Skala (1=sehr niedrig, 6=sehr hoch) schätzten die Patienten ihr Risiko, in den nächsten fünf Jahren einen Schlaganfall zu erleiden im Mittel mit 2,79 (Median 3). Die Ärzte schätzten das Risiko höher ein (Mittel 3,71, Median 4). Das Herzinfarkttrisiko schätzten die Patienten im Mittel 2,75 (Median 3), die Ärzte 3,78 (Median 4). Die Patienten schätzten ihr



Bei dem Vergleich der objektiven Risikoscores mit den subjektiven Risikoeinschätzungen zeigte sich bei den Ärzten ein Zusammenhang zwischen den subjektiven Risikoeinschätzungen und den berechneten objektiven Risikoscores: mit höherer subjektiver Risikoeinschätzung stieg auch das objektive Risiko. So hatten zum Beispiel die Patienten, denen die Ärzte ein sehr niedriges Schlaganfallrisiko zugeordnet hatten, ein mittleres Mortalitätsrisiko von 0,95% (Median 0,76%) und die Patienten, denen von den Ärzten ein sehr hohes Risiko zugeschrieben wurde, ein Mortalitätsrisiko von 5,3% (Median 4,09%). Bei den Patientenangaben war der Zusammenhang zwischen subjektiven Risikoeinschätzungen und objektiven Risikowerten weniger deutlich.

35% der Patienten schätzten ihr **Wissen über Risikofaktoren** für Schlaganfall und Herzinfarkt als hoch oder sehr hoch ein, 21% schätzten ihr Wissen als niedrig oder sehr niedrig. Wie vermutet, schätzten Patienten, die persönliche Erfahrungen mit Schlaganfall oder Herzinfarkt hatten, ihr Wissen über Risikofaktoren höher ein als die übrigen Patienten, aber auch bei den Personen, die selber bereits einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten hatten, schätzte nur knapp die Hälfte (48%) ihr Wissen über Risikofaktoren als hoch oder sehr hoch. Den Ärzten schien das Wissensdefizit ihrer Patienten durchaus bekannt zu sein. Sie schätzten das Wissen über Risikofaktoren bei rund zwei Dritteln der Patienten als mittel oder niedrig ein. **Ein Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zeigte aber, dass die Ärzte das Wissen ihrer Patienten über kardiovaskuläre Risikofaktoren häufig ganz anders einschätzten als die Patienten selber.**

Bei der **Befragung zum Vorliegen einzelner Risikofaktoren** zeigte sich eine gute Übereinstimmung von Arzt- und Patientenangaben zum Rauchverhalten (87%), zum Übergewicht (85%) und zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung (90%). Während die meisten Patienten Angaben zum zuletzt gemessenen Blutdruck machen konnten, kannten aber nur 28% ihren zuletzt gemessenen Cholesterinwert. Bei der Befragung der Ärzte zu den einzelnen Risikofaktoren ihrer Patienten stellte sich heraus, dass den Ärzten die Familienanamnesen häufig nicht bekannt waren. Bei einem Drittel der 723 Patienten wussten die Ärzte nicht, ob schon einmal ein Herzinfarkt oder Schlaganfall in der Familie des Patienten aufgetreten war.

Aufgrund der Einschlusskriterien handelte es sich bei den Patienten nicht um eine für die Allgemeinbevölkerung repräsentative Stichprobe, sondern um eine Gruppe von ausgewählten Risikopatienten. Bemerkenswert ist daher, dass ca. zwei Drittel der Patienten ihr Herzinfarkt-

und Schlaganfallrisiko im Vergleich zu Altersgenossen als erniedrigt oder gleich hoch einschätzten. Die Ärzte dagegen schätzten das relative Risiko deutlich höher ein. Ihrer Meinung nach hatten ca. zwei Drittel der Patienten ein überdurchschnittliches Risiko für einen Schlaganfall oder Herzinfarkt. Personen, die ihr Schlaganfallrisiko für unterdurchschnittlich hielten, hatten ein höheres mittleres Mortalitätsrisiko als die Personen, die ihr Schlaganfallrisiko für überdurchschnittlich hoch hielten.

## **5.1 Schlussfolgerungen**

Die Kommunikation von gesundheitlichen Risiken gehört zu den schwierigen und wichtigen Aufgaben des Hausarztes. Risikokommunikation muss an individuelle Bedürfnisse angepasst werden und dazu beitragen, dass Menschen ihr Risiko angemessen bewerten und eine informierte Entscheidung für oder gegen ein Verhalten treffen können. Hausärzte sollten sich im Klaren darüber sein, dass Patienten ihr kardiovaskuläres Risiko häufig ganz anders einschätzen als sie selber. Das Wissen über Risikofaktoren spielt dabei eine wichtige Rolle. Das Wissen von Patienten über allgemeine und eigene Risikofaktoren unterscheidet sich vom Wissen der Ärzte und wird von den Ärzten häufig ganz anders eingeschätzt als von den Patienten selber. Voraussetzung für eine effektive Risikokommunikation ist, dass der Arzt den Wissensstand und den Informationsbedarf eines Patienten einschätzen kann. Ein Informationsaustausch über Risikofaktoren führt dazu, dass Patienten die eigenen Risikofaktoren kennen und Ärzte die Risikofaktoren ihrer Patienten. Das eigene kardiovaskuläre Risiko wird von Patienten häufig unterschätzt. Ein Arzt sollte nicht vergessen, dass ein unrealistischer Optimismus durchaus gesundheitsfördernde Auswirkungen haben kann. Eine Risikoberatung kann auch dazu führen, dass Pessimisten unter den Patienten von unnötigen Ängsten befreit werden. Wissensdefizite bei den Patienten betreffen vor allem die Kenntnisse über den Kausalzusammenhang zwischen bestimmten Risikofaktoren und dem Auftreten eines Schlaganfalls bzw. Herzinfarkts. Diabetes mellitus sollte als Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen im Fokus zukünftiger Aufklärungskampagnen stehen.

Die große Teilnehmerzahl dieser Studie machte es möglich, Gruppen von Patienten zu identifizieren, deren Risikowahrnehmung stark von der ärztlichen Risikoeinschätzung abweicht. Hier bieten sich auf die quantitativen Ergebnisse aufbauende qualitative Vorgehensweisen wie z.B. Interviewstudien an. Risikoaufklärung sollte individuell und zielgruppengerichtet erfolgen und eine detailreiche Untersuchung von individueller Risikowahrnehmung ist mittels qualitativer Studiendesigns möglich.

## 6 Literaturverzeichnis

- (1) Diehm C, Darius H, Pittrow D, Allenberg JR. Knöchel-Arm-Index. Ein wegweisender Risikomarker für die hausärztliche Praxis. *Deutsches Ärzteblatt* 2005; 102(34-35):1949-1952.
- (2) Statistisches Bundesamt. Todesursachen in Deutschland. Fachserie 12/ Reihe 4 [ 2008 [cited 2009 Sept. 30]; Available from: URL:[www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de)
- (3) Gorennoi V, Schönermark MP, Hagen A. Instrumente zur Risikoprädiktion für kardiovaskuläre Erkrankungen. GMS Health Technology Assessment, HTA Bericht 90 [ 2009 [cited 2009 Aug. 30]; Available from: URL:[www.egms.de/en/journals/hta/index.shtml](http://www.egms.de/en/journals/hta/index.shtml)
- (4) Smith SC, Jr., Allen J, Blair SN, Bonow RO, Brass LM, Fonarow GC et al. AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update: endorsed by the National Heart, Lung, and Blood Institute. *Circulation* 2006; 113(19):2363-2372.
- (5) Fodor JG, Tzerovska R, Dorner T, Rieder A. Do we diagnose and treat coronary heart disease differently in men and women? *Wien Med Wochenschr* 2004; 154(17-18):423-425.
- (6) Dorner T, Rieder A. [Risk management of coronary heart disease-prevention]. *Wien Med Wochenschr* 2004; 154(11-12):257-265.
- (7) Graham IM. Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the European perspective. *Curr Opin Cardiol* 2005; 20(5):430-439.
- (8) Anderson KM, Odell PM, Wilson PW, Kannel WB. Cardiovascular disease risk profiles. *Am Heart J* 1991; 121(1 Pt 2):293-298.
- (9) Anderson KM, Wilson PW, Odell PM, Kannel WB. An updated coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation* 1991; 83(1):356-362.

- (10) D'Agostino RB, Russell MW, Huse DM, Ellison RC, Silbershatz H, Wilson PW et al. Primary and subsequent coronary risk appraisal: new results from the Framingham study. *Am Heart J* 2000; 139(2 Pt 1):272-281.
- (11) D'Agostino RB, Sr., Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2008; 117(6):743-753.
- (12) Hippisley-Cox J, Coupland C, Vinogradova Y, Robson J, May M, Brindle P. Derivation and validation of QRISK, a new cardiovascular disease risk score for the United Kingdom: prospective open cohort study. *BMJ* 2007; 335(7611):136.
- (13) Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De BG et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003; 24(11):987-1003.
- (14) Assmann G, Cullen P, Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Munster (PROCAM) study. *Circulation* 2002; 105(3):310-315.
- (15) Assmann G, Schulte H, Cullen P, Seedorf U. Assessing risk of myocardial infarction and stroke: new data from the Prospective Cardiovascular Munster (PROCAM) study. *Eur J Clin Invest* 2007; 37(12):925-932.
- (16) Woodward M, Brindle P, Tunstall-Pedoe H. Adding social deprivation and family history to cardiovascular risk assessment: the ASSIGN score from the Scottish Heart Health Extended Cohort (SHHEC). *Heart* 2007; 93(2):172-176.
- (17) Hippisley-Cox J, Coupland C, Vinogradova Y, Robson J, Minhas R, Sheikh A et al. Predicting cardiovascular risk in England and Wales: prospective derivation and validation of QRISK2. *BMJ* 2008; 336(7659):1475-1482.
- (18) Ridker PM, Buring JE, Rifai N, Cook NR. Development and validation of improved algorithms for the assessment of global cardiovascular risk in women: the Reynolds Risk Score. *JAMA* 2007; 297(6):611-619.

- (19) Lumley T, Kronmal RA, Cushman M, Manolio TA, Goldstein S. A stroke prediction score in the elderly: validation and Web-based application. *J Clin Epidemiol* 2002; 55(2):129-136.
- (20) Keil U, Fitzgerald AP, Gohlke H, Wellmann J, Hense HW. Risikoabschätzung tödlicher Herz-Kreislauf-Erkrankungen. *Deutsches Ärzteblatt* 2005; 102(25):1441-1445.
- (21) Bjerrum L, Hamm L, Toft B, Munck A, Kragstrup J. Do general practitioner and patient agree about the risk factors for ischaemic heart disease? *Scand J Prim Health Care* 2002; 20(1):16-21.
- (22) Silber S. Diabetes Cardiovascular-Risk Evaluation: Targets and Essential Data for Commitment of Treatment. DETECT- Studie [ 2003 [cited 2009 Aug. 30]; Available from: URL:[www.detect-studie.de/publikationen/silber-detect-hotline\\_dgk.pdf](http://www.detect-studie.de/publikationen/silber-detect-hotline_dgk.pdf)
- (23) Pearson TA, Blair SN, Daniels SR, Eckel RH, Fair JM, Fortmann SP et al. AHA Guidelines for Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Stroke: 2002 Update: Consensus Panel Guide to Comprehensive Risk Reduction for Adult Patients Without Coronary or Other Atherosclerotic Vascular Diseases. American Heart Association Science Advisory and Coordinating Committee. *Circulation* 2002; 106(3):388-391.
- (24) Janz NK, Becker MH. The Health Belief Model: a decade later. *Health Educ Q* 1984; 11(1):1-47.
- (25) Schwarzer R, Renner B. Risikoeinschätzung und Optimismus. In: Schwarzer R, editor. *Gesundheitspsychologie. Ein Lehrbuch*. 2 ed. Göttingen: Hogrefe; 1997. 43-66.
- (26) Winkler J, Stolzenberg H. Social class index in the Federal Health Survey. *Gesundheitswesen* 1999; 61 Spec No:S178-S183.
- (27) Pocock SJ, McCormack V, Gueyffier F, Boutitie F, Fagard RH, Boissel JP. A score for predicting risk of death from cardiovascular disease in adults with raised blood pressure, based on individual patient data from randomised controlled trials. *BMJ* 2001; 323(7304):75-81.

- (28) Bühl A, Zöfel P. Korrelationen. SPSS 12 Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows. 9. Auflage ed. München: 2005. 322.
- (29) Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33(1):159-174.
- (30) Brennan P, Silman A. Statistical methods for assessing observer variability in clinical measures. *BMJ* 1992; 304(6840):1491-1494.
- (31) Deutsche Hochdruckliga e.V.- Deutsche Hypertonie Gesellschaft. Leitlinien zur Diagnostik und Behandlung der arteriellen Hypertonie [ 2008 [cited 2009 Aug. 30]; Available from: URL:[www.paritaet.org/hochdruckliga](http://www.paritaet.org/hochdruckliga)
- (32) JBS 2: Joint British Societies' guidelines on prevention of cardiovascular disease in clinical practice. *Heart* 2005; 91 Suppl 5:v1-52.
- (33) Thamm M. Blood pressure in Germany--current status and trends. *Gesundheitswesen* 1999; 61 Spec No:S90-S93.
- (34) Ahrens W, Bellach BM, Jöckel KH. Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie. *Schriftenreihe des Robert Koch-Instituts* 1998; 1:69-74.
- (35) Junge B, Nagel M. Smoking behavior in Germany. *Gesundheitswesen* 1999; 61 Spec No:S121-S125.
- (36) Hauner H. Epidemiology and costs of diabetes mellitus in Germany. *Dtsch Med Wochenschr* 2005; 130 Suppl 2:S64-S65.
- (37) Mensink GB, Lampert T, Bergmann E. Overweight and obesity in Germany 1984-2003. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2005; 48(12):1348-1356.
- (38) Marteau TM, Kinmonth AL, Pyke S, Thompson SG. Readiness for lifestyle advice: self-assessments of coronary risk prior to screening in the British family heart study. Family Heart Study Group. *Br J Gen Pract* 1995; 45(390):5-8.

- (39) Hampel J. Different concepts of risk - A challenge for risk communication. *Int J Med Microbiol* 2006; 296 Suppl 1:5-10.
- (40) Misselbrook D, Armstrong D. Thinking about risk. Can doctors and patients talk the same language? *Fam Pract* 2002; 19(1):1-2.
- (41) Slovic P. The Perception of Risk. In: Ragnar E Löfstedt, editor. Risk, Society and Policy Series. London and Sterling: VA, Earthscan Publications; 2000.
- (42) Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU). Welt im Wandel: Strategien zur Bewältigung globaler Umweltrisiken - Jahresgutachten 1998. 1999. Berlin, Springer.
- (43) Perloff LS, Fetzer BK. Self-other judgements and perceived vulnerability to victimization. *Journal of Personality and Social Psychology* 1986; 50:502-510.
- (44) Weinstein ND. Unrealistic optimism about susceptibility to health problems: conclusions from a community-wide sample. *J Behav Med* 1987; 10(5):481-500.
- (45) Abele A. Stimmung, Gesundheitswahrnehmung und Gesundheitsverhalten: Optimistisch, aber leichtsinnig, pessimistisch, aber vorsichtig? *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie* 1993; 2:105-122.
- (46) Renner B, Hahn A. Stereotype Vorstellungen über eine gefährdete Person und unrealistisch optimistische Risikoeinschätzungen. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie* 1996; 3:220-240.
- (47) Weinstein ND. Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology* 1980; 39:806-820.
- (48) Schwarzer R, Hahn A, Lengerke T, Renner B. Berlin Risk Appraisal and Health Motivation Study (BRAHMS). Abschlußbericht zum Forschungsvorhaben "Risikoinformation und Gesundheitskognitionen" [ 1996 [cited 2009 Aug. 30]; Available from: URL:<http://userpage.fu-berlin.de/ahahn/brahms/projekt.htm>

- (49) Oltersdorf U. Die unterschiedliche Einschätzung von Ernährungsrisiken. *Ernährungsumschau* 1994; 41:292-295.
- (50) Diehl JF. Schadstoffe in Lebensmitteln - Exposition und Risikobewertung heute. *Ernährungsumschau* 1998; 45:40-45,80-85.
- (51) Weinstein ND. Optimistic biases about personal risks. *Science* 1989; 246(4935):1232-1233.
- (52) Green JS, Grant M, Hill KL, Brizzolara J, Belmont B. Heart disease risk perception in college men and women. *J Am Coll Health* 2003; 51(5):207-211.
- (53) Hahn A, Renner B. Perception of health risks: How smoker status affects defensive optimism. *Anxiety, Stress, and Coping* 1998; 11:93-112.
- (54) Weinstein ND, Klein WM. Resistance of personal risk perceptions to debiasing interventions. *Health Psychol* 1995; 14(2):132-140.
- (55) Harris P, Middleton W. The illusion of control and optimism about health: on being less at risk but no more in control than others. *Br J Soc Psychol* 1994; 33 ( Pt 4):369-386.
- (56) Peterson C, De Avila ME. Optimistic explanatory style and the perception of health problems. *J Clin Psychol* 1995; 51(1):128-132.
- (57) Henriksson KM, Lindblad U, Agren B, Nilsson-Ehle P, Rastam L. Associations between unemployment and cardiovascular risk factors varies with the unemployment rate: the Cardiovascular Risk Factor Study in Southern Sweden (CRISS). *Scand J Public Health* 2003; 31(4):305-311.
- (58) Meier C, Ackermann-Liebrich U. Socioeconomic class as a risk factor for cardiovascular diseases. *Ther Umsch* 2005; 62(9):591-595.

- (59) Roncaglioni MC, Avanzini F, Roccatagliata D, Monesi L, Tamayo-Benitez D, Tombesi M et al. How general practitioners perceive and grade the cardiovascular risk of their patients. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2004; 11(3):233-238.
- (60) Hansen WB, Malotte CK. Perceived personal immunity: the development of beliefs about susceptibility to the consequences of smoking. *Prev Med* 1986; 15(4):363-372.
- (61) Strecher VJ, Kreuter MW, Kobrin SC. Do cigarette smokers have unrealistic perceptions of their heart attack, cancer, and stroke risks? *J Behav Med* 1995; 18(1):45-54.
- (62) Pancioli AM, Broderick J, Kothari R, Brott T, Tuchfarber A, Miller R et al. Public perception of stroke warning signs and knowledge of potential risk factors. *JAMA* 1998; 279(16):1288-1292.
- (63) Schneider AT, Pancioli AM, Khoury JC, Rademacher E, Tuchfarber A, Miller R et al. Trends in community knowledge of the warning signs and risk factors for stroke. *JAMA* 2003; 289(3):343-346.
- (64) Sug YS, Heller RF, Levi C, Wiggers J. Knowledge and perception about stroke among an Australian urban population. *BMC Public Health* 2001; 1:14.
- (65) Wagner M, Roebbers S, Breckenkamp J, Heidrich J, Mohn B, Berger K et al. Changes in the perception of risk factors for stroke in the German population between 1995-1996 and 2000-2001. Results of two representative EMNID surveys. *Dtsch Med Wochenschr* 2006; 131(7):314-318.
- (66) Kreuter MW, Strecher VJ. Changing inaccurate perceptions of health risk: results from a randomized trial. *Health Psychol* 1995; 14(1):56-63.
- (67) Frijling BD, Lobo CM, Keus IM, Jenks KM, Akkermans RP, Hulscher ME et al. Perceptions of cardiovascular risk among patients with hypertension or diabetes. *Patient Educ Couns* 2004; 52(1):47-53.

- (68) van der Weijden T, van SB, Stoffers HE, Timmermans DR, Grol R. Primary prevention of cardiovascular diseases in general practice: mismatch between cardiovascular risk and patients' risk perceptions. *Med Decis Making* 2007; 27(6):754-761.
- (69) Rodriguez BL, D'Agostino R, Abbott RD, Kagan A, Burchfiel CM, Yano K et al. Risk of hospitalized stroke in men enrolled in the Honolulu Heart Program and the Framingham Study: A comparison of incidence and risk factor effects. *Stroke* 2002; 33(1):230-236.
- (70) Haffner SM, Lehto S, Ronnema T, Pyorala K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med* 1998; 339(4):229-234.
- (71) Grundy SM, Cleeman JI, Merz CN, Brewer HB, Jr., Clark LT, Hunninghake DB et al. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. *Circulation* 2004; 110(2):227-239.
- (72) Erhardt L, Hobbs FD. Public perceptions of cardiovascular risk in five European countries: the react survey. *Int J Clin Pract* 2002; 56(9):638-644.
- (73) Carroll C, Naylor E, Marsden P, Dornan T. How do people with Type 2 diabetes perceive and respond to cardiovascular risk? *Diabet Med* 2003; 20(5):355-360.
- (74) Roper ASW. The diabetes-heart disease link: Surveying attitudes, knowledge and risk. Executive Summary [ 2002 [cited 2007 Aug. 2]; Available from:  
URL:<http://www.diabetes.org>
- (75) Meischke H, Sellers DE, Robbins ML, Goff DC, Daya MR, Meshack A et al. Factors that influence personal perceptions of the risk of an acute myocardial infarction. *Behav Med* 2000; 26(1):4-13.
- (76) Kirkland SA, MacLean DR, Langille DB, Joffres MR, MacPherson KM, Andreou P. Knowledge and awareness of risk factors for cardiovascular disease among Canadians 55 to 74 years of age: results from the Canadian Heart Health Surveys, 1986-1992. *CMAJ* 1999; 161(8 Suppl):S10-S16.

- (77) Danielsson B, Aberg H, Strender LE. Evaluation of changes in public interest concerning lipids and other cardiovascular risk factors between 1990 and 1995. *Scand J Prim Health Care* 2000; 18(3):183-187.
- (78) Celentano A, Panico S, Palmieri V, Guillaro B, Brancati C, Di Palma EN et al. Citizens and family doctors facing awareness and management of traditional cardiovascular risk factors: results from the Global Cardiovascular Risk Reduction Project (Help Your Heart Stay Young Study). *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2003; 13(4):211-217.
- (79) Celentano A, Palmieri V, Arezzi E, Sabatella M, Guillaro B, Brancati C et al. Cardiovascular secondary prevention: patients' knowledge of cardiovascular risk factors and their attitude to reduce the risk burden, and the practice of family doctors. The "Help Your Heart Stay Young" study. *Ital Heart J* 2004; 5(10):767-773.
- (80) Cleeman JI, Lenfant C. The National Cholesterol Education Program: progress and prospects. *JAMA* 1998; 280(24):2099-2104.
- (81) Muntner P, DeSalvo KB, Wildman RP, Raggi P, He J, Whelton PK. Trends in the prevalence, awareness, treatment, and control of cardiovascular disease risk factors among noninstitutionalized patients with a history of myocardial infarction and stroke. *Am J Epidemiol* 2006; 163(10):913-920.
- (82) Nash IS, Mosca L, Blumenthal RS, Davidson MH, Smith SC, Jr., Pasternak RC. Contemporary awareness and understanding of cholesterol as a risk factor: results of an American Heart Association national survey. *Arch Intern Med* 2003; 163(13):1597-1600.
- (83) Bohler S, Scharnagl H, Freisinger F, Stojakovic T, Glaesmer H, Klotsche J et al. Unmet needs in the diagnosis and treatment of dyslipidemia in the primary care setting in Germany. *Atherosclerosis* 2006.
- (84) Mathes P. Cholesterol: blood levels or total risk as a guide to preventive treatment? *Z Kardiol* 2004; 93 Suppl 2:II16-II20.

- (85) Law MR, Wald NJ, Thompson SG. By how much and how quickly does reduction in serum cholesterol concentration lower risk of ischaemic heart disease? *BMJ* 1994; 308(6925):367-372.
- (86) Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *Lancet* 1994; 344(8934):1383-1389.
- (87) Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: full text. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; 14 Suppl 2:S1-113.
- (88) DeBacker G., Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur Heart J* 2003; 24(17):1601-1610.
- (89) Bonner G, Gysan DB, Sauer G. Prevention of arteriosclerosis. Importance of the treatment of arterial hypertension. *Z Kardiol* 2005; 94 Suppl 3:III/56-III/65.
- (90) Mancia G, De BG, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2007; 28(12):1462-1536.
- (91) Leventhal H, Nerenz D, Steele DJ. Illness representations and coping with health threats. In: Baum A, Taylor SE, Singer JE, editors. *Handbook of psychology and health*. Hillsdale, NJ: Erlbaum: 1984. 219-252.
- (92) Kriegsman DM, Penninx BW, van Eijk JT, Boeke AJ, Deeg DJ. Self-reports and general practitioner information on the presence of chronic diseases in community

dwelling elderly. A study on the accuracy of patients' self-reports and on determinants of inaccuracy. *J Clin Epidemiol* 1996; 49(12):1407-1417.

- (93) Migliaresi P, Celentano A, Palmieri V, Pezzullo S, Martino S, Bonito M et al. Knowledge of cardiovascular risk factors and awareness of non-pharmacological approach for risk prevention in young survivors of acute myocardial infarction. The cardiovascular risk prevention project "Help Your Heart Stay Young". *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2007; 17(6):468-472.
- (94) Miserez A. Genetische Risikofaktoren für kardiovaskuläre Krankheiten. *Kardiovaskuläre Medizin* 2004;(7):10-15.
- (95) McManus RJ, Mant J, Meulendijks CF, Salter RA, Pattison HM, Roalfe AK et al. Comparison of estimates and calculations of risk of coronary heart disease by doctors and nurses using different calculation tools in general practice: cross sectional study. *BMJ* 2002; 324(7335):459-464.
- (96) Grover SA, Lowensteyn I, Esrey KL, Steinert Y, Joseph L, Abrahamowicz M. Do doctors accurately assess coronary risk in their patients? Preliminary results of the coronary health assessment study. *BMJ* 1995; 310(6985):975-978.
- (97) Peeters A, Ting J, Nelson MR, McNeil JJ. Coronary heart disease risk prediction by general practitioners in Victoria. *Med J Aust* 2004; 180(5):252.
- (98) Persson M, Carlberg B, Tavelin B, Lindholm LH. Doctors' estimation of cardiovascular risk and willingness to give drug treatment in hypertension: fair risk assessment but defensive treatment policy. *J Hypertens* 2004; 22(1):65-71.
- (99) Montgomery AA, Fahey T, MacKintosh C, Sharp DJ, Peters TJ. Estimation of cardiovascular risk in hypertensive patients in primary care. *Br J Gen Pract* 2000; 50(451):127-128.
- (100) Meland E, Laerum E, Stensvold I. Assessment of coronary heart disease risk, I. A postal inquiry among primary care physicians. *Fam Pract* 1994; 11(2):117-121.

- (101) Silber S, Jarre F, Pittrow D, Klotsche J, Pieper L, Zeiher AM et al. Cardiovascular risk assessment by primary-care physicians in Germany and its lack of agreement with the Established Risk Scores (DETECT). *Med Klin (Munich)* 2008; 103(9):638-645.
- (102) Friedmann PD, Brett AS, Mayo-Smith MF. Differences in generalists' and cardiologists' perceptions of cardiovascular risk and the outcomes of preventive therapy in cardiovascular disease. *Ann Intern Med* 1996; 124(4):414-421.
- (103) Hamilton-Craig CR, Tonkin AL, Jobling RG. How accurate are hypertension treatment decisions? Absolute risk assessment and prescribing for moderate hypertension--a study of Cambridge general practitioners. *Blood Press* 2000; 9(6):323-327.
- (104) Kunz RA. Die klinische Epidemiologie in der ärztlichen Entscheidungsfindung. Habilitationsschrift [ 2003 [cited 2006 June 15]; Available from: URL:<http://edoc.hu-berlin.de/habilitationen/kunz-regina-agnes-2003-10-23/PDF/Kunz.pdf>
- (105) Avis NE, Smith KW, McKinlay JB. Accuracy of perceptions of heart attack risk: what influences perceptions and can they be changed? *Am J Public Health* 1989; 79(12):1608-1612.
- (106) Niknian M, McKinlay SM, Rakowski W, Carleton RA. A comparison of perceived and objective CVD risk in a general population. *Am J Public Health* 1989; 79(12):1653-1654.
- (107) Ayanian JZ, Cleary PD. Perceived risks of heart disease and cancer among cigarette smokers. *JAMA* 1999; 281(11):1019-1021.
- (108) Worringen U. Genetische Diagnostik beim familiärem Mamma- und Ovarialcarcinom. Risikowahrnehmung, Früherkennungsverhalten, Einstellungen und Untersuchungsintention. Philosophische Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; 2001.
- (109) Lean ME, Han TS, Seidell JC. Impairment of health and quality of life in people with large waist circumference. *Lancet* 1998; 351(9106):853-856.

- (110) Danesh J, Lewington S, Thompson SG, Lowe GD, Collins R, Kostis JB et al. Plasma fibrinogen level and the risk of major cardiovascular diseases and nonvascular mortality: an individual participant meta-analysis. *JAMA* 2005; 294(14):1799-1809.
- (111) Wald DS, Wald NJ, Morris JK, Law M. Folic acid, homocysteine, and cardiovascular disease: judging causality in the face of inconclusive trial evidence. *BMJ* 2006; 333(7578):1114-1117.
- (112) Fowler B. Homocystein-an independent risk factor for cardiovascular and thrombotic diseases. *Ther Umsch* 2005; 62(9):641-646.
- (113) Cooper JA, Miller GJ, Humphries SE. A comparison of the PROCAM and Framingham point-scoring systems for estimation of individual risk of coronary heart disease in the Second Northwick Park Heart Study. *Atherosclerosis* 2005; 181(1):93-100.



## 7 Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Anzahl der Fragebogenpaare

Tab. 2: Merkmale der Patienten

Tab. 3: Subjektiver Gesundheitszustand der Patienten

Tab. 4: Anzahl der Arztbesuche während der letzten 12 Monate

Tab. 5: Informationsquellen der Patienten (Mehrfachantworten möglich)

Tab. 6: Einschätzung des Schlaganfallrisikos durch Patienten und Ärzte

Tab. 7: Einschätzung des Herzinfarkttrisikos durch Patienten und Ärzte

Tab. 8: Patientenschätzungen zum Schlaganfall- und Herzinfarkttrisiko

Tab. 9: Ärztliche Einschätzungen zum Schlaganfall- und Herzinfarkttrisiko

Tab. 10: Einfluss verschiedener Variablen auf die Einschätzungen der Ärzte zum Schlaganfallrisiko

Tab. 11: Einfluss verschiedener Variablen auf die Einschätzungen der Ärzte zum Herzinfarkttrisiko

Tab. 12: Einfluss verschiedener Variablen auf die Einschätzungen der Patienten zum Schlaganfallrisiko

Tab. 13: Einfluss verschiedener Variablen auf die Einschätzungen der Patienten zum Herzinfarkttrisiko

Tab. 14: Vergleich der Arzt- und Patientenschätzungen zum absoluten Schlaganfallrisiko

Tab. 15: Vergleich der Arzt- und Patientenschätzungen zum absoluten Herzinfarkttrisiko

Tab. 16: Anteil der Patienten, die ihr Risiko im Vergleich zum Arzt überschätzten, gleich einschätzten oder unterschätzten

Tab. 17: Vergleich der „Unterschätzer“ des eigenen Herzinfarkttrisikos mit den übrigen Patienten (Mittelwertvergleich)

Tab. 18: Häufigkeit von Risikofaktoren bei Patienten, die ihr Herzinfarkttrisiko unterschätzen

Tab. 19: Vergleich der „Unterschätzer“ des eigenen Schlaganfalltrisikos mit den übrigen Patienten (Mittelwertvergleich)

Tab. 20: Häufigkeit von Risikofaktoren bei Patienten, die ihr Schlaganfallrisiko unterschätzen

Tab. 21: Vergleich der Arzt- und Patientenschätzungen zum relativen Schlaganfallrisiko

Tab. 22: Vergleich der Arzt- und Patientenschätzungen zum relativen Herzinfarkttrisiko

Tab. 23: Schätzung der Patienten mit Diabetes mellitus zum eigenen relativen Herzinfarkttrisiko

Tab. 24: Schätzungen der Patienten mit Diabetes mellitus zum eigenen relativen Schlaganfallrisiko

- Tab. 25: Schätzungen der Patienten mit Eigenanamnese Schlaganfall zum eigenen relativen Schlaganfallrisiko
- Tab. 26: Schätzungen der Patienten mit Eigenanamnese Herzinfarkt zum eigenen relativen Herzinfarktisiko
- Tab. 27: Subjektive Arzteinschätzungen zum Schlaganfallrisiko im Vergleich mit dem objektiven Risiko
- Tab. 28: Subjektive Patienteneinschätzungen zum Schlaganfallrisiko im Vergleich mit dem objektiven Risiko
- Tab. 29: Subjektive Risikoschätzungen von Patienten und Ärzten zum Schlaganfallrisiko im Vergleich zum objektiven Risiko
- Tab. 30: Subjektive Arzteinschätzungen zum (absoluten) Herzinfarktisiko im Vergleich zum objektiven Risiko
- Tab. 31: Subjektive Patienteneinschätzungen zum Herzinfarktisiko im Vergleich mit dem objektiven Risiko
- Tab. 32: Subjektive Risikoschätzungen von Patienten und Ärzten zum Herzinfarktisiko im Vergleich zum objektiven Risiko
- Tab. 33: Objektives Risiko der „Unterschätzer“ des eigenen Schlaganfallrisikos verglichen mit den übrigen Patienten
- Tab. 34: Objektives Risiko der „Unterschätzer“ des eigenen Herzinfarkttrisikos verglichen mit den übrigen Patienten
- Tab. 35: Patienteneinschätzung über das eigene Wissen verglichen mit den Arzteinschätzungen zum Wissen der Patienten über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt
- Tab. 36: Angaben der Ärzte und Patienten zum Rauchverhalten
- Tab. 37: Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zum Rauchverhalten
- Tab. 38: Fragen und Antworten der Patienten und Ärzte zur Familienanamnese
- Tab. 39: Antworten der Ärzte und Patienten zum Übergewicht
- Tab. 40: Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zum Übergewicht
- Tab. 41: Antworten der Ärzte und Patienten zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung
- Tab. 42: Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zum Vorliegen einer Diabeteserkrankung
- Tab. 43: Antworten der Ärzte und Patienten zur Eigenanamnese Schlaganfall/Herzinfarkt
- Tab. 44: Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zur Eigenanamnese
- Tab. 45: Fragen und Antworten der Patienten und Ärzte zum Wissen über Bluthochdruck
- Tab. 46: Vergleich der Arzt- und Patientenangaben zum Vorliegen eines Bluthochdrucks
- Tab. 47: Angaben der Patienten zum Vorliegen einer Fettstoffwechselstörung

## 8 Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Einschätzung des Schlaganfallrisikos durch Ärzte und Patienten
- Abb. 2: Einschätzung des Herzinfarkttrisikos durch Ärzte und Patienten
- Abb. 3: Einschätzung des Schlaganfallrisikos durch Patienten und Ärzte, Vergleich der Mittelwerte
- Abb. 4: Einschätzung des Herzinfarkttrisikos durch Patienten und Ärzte, Vergleich der Mittelwerte
- Abb. 5: Patientenschätzungen und Arztschätzungen zum Herzinfarkttrisiko und zum Schlaganfallrisiko (Vergleich der Mittelwerte)
- Abb. 6: Differenz der Arzt- und Patientenschätzungen (Schlaganfallrisiko)
- Abb. 7: Differenz der Arzt- und Patientenschätzungen (Herzinfarkttrisiko)
- Abb. 8: Arzt- und Patientenschätzungen zum relativen Schlaganfallrisiko
- Abb. 9: Arzt- und Patientenschätzungen zum relativen Herzinfarkttrisiko
- Abb. 10: Arzt- und Patientenangaben zum Gesundheitszustand
- Abb. 11: 5jähriges Mortalitätsrisiko der 686 Patienten
- Abb. 12: Vergleich der mittleren objektiven Risikoscores mit den subjektiven Einschätzungen der Ärzte und Patienten zum Schlaganfallrisiko
- Abb. 13: Vergleich der mittleren objektiven Risikoscores mit den subjektiven Einschätzungen der Ärzte und Patienten zum Herzinfarkttrisiko
- Abb. 14: Antworten der Patienten zum Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt (n=676)
- Abb. 15: Arztangaben zum Wissen der Patienten über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt (n=694)
- Abb. 16: Geschätztes Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall/Herzinfarkt aus Sicht der Ärzte und Patienten



## 9 Anhang

### Patientenfragebogen

#### Risikoeinschätzung

**1) Wie hoch schätzen Sie die Wahrscheinlichkeit ein, dass Sie in den nächsten 5 Jahren einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erleiden?** (Bitte markieren Sie Ihre Einschätzung durch Ankreuzen eines der Kästchen auf der grau unterlegten Skala)

Schlaganfall: sehr niedrig        sehr hoch

Können Sie uns bitte in ein paar Worten Ihre Einschätzung begründen?

---

Herzinfarkt: sehr niedrig        sehr hoch

Können Sie uns bitte in ein paar Worten Ihre Einschätzung begründen?

---

**2) Wie hoch schätzen Sie im Vergleich zu Altersgenossen Ihres Geschlechts die Wahrscheinlichkeit ein, dass Sie in den nächsten 5 Jahren einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erleiden?**

Schlaganfall: erniedrigt  gleich hoch  erhöht  sehr erhöht

Können Sie uns auch für diese Frage Ihre Einschätzung begründen?

---

Herzinfarkt: erniedrigt  gleich hoch  erhöht  sehr erhöht

Können Sie uns auch für diese Frage Ihre Einschätzung begründen?

---

**3) Für wie schrecklich halten Sie einen Schlaganfall bzw. Herzinfarkt?**

Schlaganfall: gar nicht schrecklich        sehr schrecklich

Herzinfarkt: gar nicht schrecklich        sehr schrecklich

**4) Wenn Sie an die Möglichkeit denken, einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden, welche Folgen befürchten Sie am meisten?**

Schlaganfall: \_\_\_\_\_

Herzinfarkt: \_\_\_\_\_

Allgemeine Angaben

5) Bitte geben Sie Ihre Nationalität an:  deutsch  andere und zwar: \_\_\_\_\_

6) Welches Geschlecht haben Sie?  weiblich  männlich

7) Wie alt sind Sie? \_\_\_\_\_ Jahre

8) Wie groß sind Sie? \_\_\_\_\_ cm

9) Wie schwer sind Sie? \_\_\_\_\_ kg

10) Wie hoch war der zuletzt bei Ihnen gemessene Cholesterinwert? \_\_\_\_\_  weiß nicht

11) Wie hoch war der zuletzt bei Ihnen gemessene Blutdruck? \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  weiß nicht

12) In der folgenden Tabelle fragen wir Sie nach möglichen Risikofaktoren für Schlaganfall.

Mögliche Risikofaktoren	ja	nein	weiß nicht
Sind Sie Raucher?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leiden Sie unter einem Diabetes mellitus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Besteht bei Ihnen eine Fettstoffwechselstörung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Besteht bei Ihnen ein Bluthochdruck?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind Sie übergewichtig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie bereits einen Schlaganfall erlitten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie bereits einen Herzinfarkt erlitten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist in Ihrer Familie ein Schlaganfall oder Herzinfarkt aufgetreten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13) Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?

ausgezeichnet  sehr gut  gut  weniger gut  schlecht

Hausärztliche Beratung

14) Wie häufig haben Sie während der letzten 12 Monate Ihren Hausarzt in Anspruch genommen?

\_\_\_\_\_ mal

15) Sind Sie bei einem dieser Arztbesuche zu Ihrem Gesundheitsverhalten beraten worden?

ja  nein  bei nein, bitte weiter mit Frage 18!

Wenn ja, betraf das

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

**16) Wer hat die Beratung veranlasst?** (Mehrfachantworten möglich)

- ich selbst                       Hausarzt                       andere \_\_\_\_\_

**17) Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen zu den hausärztlichen Beratungsgesprächen in den letzten 12 Monaten** (ein Kreuz für jede Reihe):

	trifft genau zu	trifft zu	trifft etwas zu	trifft kaum zu	trifft nicht zu
Mein Hausarzt hat mich umfassend über meine Gesundheitsrisiken informiert.	<input type="checkbox"/>				
Mein Hausarzt hat mir die Folgen eines ungesunden Verhaltens beschrieben.	<input type="checkbox"/>				
Mein Hausarzt unterstützt meine eigenen Bemühungen gesünder zu leben.	<input type="checkbox"/>				
Mein Hausarzt hat mir Ratschläge gegeben, wie ich gesünder leben könnte.	<input type="checkbox"/>				
Ich konnte die Ratschläge meines Hausarztes gut umsetzen.	<input type="checkbox"/>				
Ich habe verstanden, was mit mir besprochen wurde.	<input type="checkbox"/>				
Ich konnte Fragen stellen.	<input type="checkbox"/>				
Ich fühlte mich ernst genommen.	<input type="checkbox"/>				
Ich fühlte mich dazu angeregt, etwas für meine Gesundheit zu tun.	<input type="checkbox"/>				
Das Gespräch hat mich beunruhigt.	<input type="checkbox"/>				

**18) Mein Hausarzt schätzt meine gesundheitlichen Risiken im Vergleich zu mir so ein:**

höher

gleich oder ähnlich

niedriger

Wissen und Erfahrungen zu Schlaganfall und Herzinfarkt

**20) Wie hoch schätzen Sie Ihr Wissen über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt ein?**

sehr niedrig       sehr hoch

**21) Welche Informationsquellen zu Schlaganfall oder Herzinfarkt nutzen Sie?**

- Verwandte, Freunde und Bekannte
- Tageszeitungen, Zeitschriften, Bücher und Broschüren
- Fernsehen und Rundfunk
- Internet
- Arzt bzw. medizinisches Personal
- Aufklärungskampagnen
- Selbsthilfegruppen
- Sonstiges: \_\_\_\_\_

**22) Kennen Sie jemanden (Verwandte, Freunde, Bekannte), der einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten hat?**

Schlaganfall:             ja         nein      weiß nicht

Herzinfarkt:             ja         nein      weiß nicht

Bildung, Beruf und Einkommen

**23) Welchen Schulabschluss haben Sie?**

Wenn Sie mehrere Abschlüsse haben, nennen Sie nur den höchsten!

- Ohne Abschluss
- Hauptschulabschluss/ Volksschulabschluss
- Mittlere Reife/ Realschulabschluss/ Abschluss Polytechnische Oberschule 10. Klasse
- Abitur, Fachabitur
- Anderen Abschluss: \_\_\_\_\_

**24) Haben Sie eine abgeschlossene Berufsausbildung oder Hochschulausbildung?**

Falls Sie mehrere Abschlüsse haben, nennen Sie nur den höchsten!

- Lehre (beruflich-betriebliche Ausbildung)

- Berufsfachschule, Handelsschule (beruflich-schulische Ausbildung)
- Fachschule (z.B. Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie)
- Fachhochschule, Ingenieurschule
- Universität, Hochschule
- Anderen Ausbildungsabschluss
- Kein beruflicher Abschluss (und nicht in der Ausbildung)

## 25) Einkommen

Wie hoch ist das monatliche Haushaltseinkommen, d.h. das Nettoeinkommen, das Sie (alle Mitglieder Ihres Haushaltes) nach Abzug der Steuern und Sozialabgaben haben?

- Unter 1000 €
- 1000 bis 1499 €
- 1500 bis 1999 €
- 2000 bis 2499 €
- 2500 € bis 2999 €
- 3000 € bis 3999 €
- 4000 € oder mehr

## 26) Stellung im Beruf

In welcher beruflichen Stellung sind Sie hauptsächlich derzeit bzw. (falls nicht mehr berufstätig) waren Sie zuletzt beschäftigt?

- Ungelernter Arbeiter
- Facharbeiter
- Beamter einfacher Dienst, Angestellter mit einfacher Tätigkeit, Meister oder Polier
- Beamter mittlerer Dienst, Angestellter mit qualifizierter Tätigkeit
- Selbständig mit maximal 9 Angestellten
- Beamter gehobener Dienst, Angestellter mit hoch qualifizierter Tätigkeit, freie Berufe, selbständige Akademiker
- Beamter höherer Dienst, Angestellter mit Führungsaufgaben, selbständig mit mind. 10 Angestellten



# Arztfragebogen

## Risikoeinschätzung

1) **Wie hoch schätzen Sie die Wahrscheinlichkeit ein, dass Ihr Patient in den nächsten 5 Jahren einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erleiden wird?** (Bitte markieren Sie Ihre Einschätzung durch Ankreuzen eines der Kästchen auf der grau unterlegten Skala)

Schlaganfall: sehr niedrig        sehr hoch

Können Sie uns bitte in ein paar Worten Ihre Einschätzung begründen?

---

Herzinfarkt: sehr niedrig        sehr hoch

Können Sie uns bitte in ein paar Worten Ihre Einschätzung begründen?

---

2) **Wie hoch schätzen Sie das Risiko Ihres Patienten im Vergleich zu Altersgenossen desselben Geschlechts ein, in den nächsten 5 Jahren einen Schlaganfall oder Herzinfarkt zu erleiden?**

Schlaganfall: erniedrigt  gleich hoch  erhöht  sehr erhöht

Können Sie uns auch für diese Frage Ihre Einschätzung begründen?

---

Herzinfarkt: erniedrigt  gleich hoch  erhöht  sehr erhöht

Können Sie uns auch für diese Frage Ihre Einschätzung begründen?

---

3) **Wie hoch schätzen Sie das Wissen Ihres Patienten über Risikofaktoren für Schlaganfall und Herzinfarkt ein?**

sehr niedrig        sehr hoch

## Risikoprofil des Patienten

4) Geschlecht des Patienten an  weiblich  männlich

5) Alter des Patienten \_\_\_\_\_ Jahre

6) Größe des Patienten \_\_\_\_\_ cm

7) Gewicht des Patienten \_\_\_\_\_ kg

8) Cholesterinwerte

\_\_\_\_\_ (Gesamt)

\_\_\_\_\_ (LDL)

\_\_\_\_\_ (HDL)

9) Blutdruck des Patienten (zuletzt gemessene Werte) \_\_\_\_\_

	ja	nein	weiß nicht
10) Raucht Ihr Patient?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Leidet Ihr Patient unter Diabetes mellitus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Besteht bei Ihrem Patienten ein Bluthochdruck?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Halten Sie Ihren Patienten für übergewichtig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) Hat Ihr Patient bereits einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erlitten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) Ist in der Familie des Patienten ein Schlaganfall oder Herzinfarkt aufgetreten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**16) Wie würden Sie den Gesundheitszustand Ihres Patienten im Allgemeinen beschreiben?**

ausgezeichnet     sehr gut     gut     weniger gut     schlecht

Hausärztliche Beratung

**17) Haben Sie Ihren Patienten in den letzten 12 Monaten zu seinem Gesundheitsverhalten beraten?**

ja     nein

Wenn Sie ihn beraten haben, betraf das

- seine Ernährung?
- sein Gewicht?
- seine sportliche Aktivität?
- sein Rauchen?
- seinen Alkoholkonsum?
- Stressbewältigung?
- sein Schlaganfallrisiko oder Herzinfarktrisiko?
- etwas anderes und zwar \_\_\_\_\_

**18) Wer hat die Beratung veranlasst?**

ich selbst     der Patient     andere \_\_\_\_\_

**19) Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen zu Ihren Beratungsgesprächen**

	trifft genau zu	trifft zu	trifft etwas zu	trifft kaum zu	trifft nicht zu	
Ich habe den Patienten umfassend über seine Gesundheitsrisiken informiert.	<input type="checkbox"/>					
Das Verhalten des Patienten ist in Hinblick auf sein Schlaganfall- und Herzinfarkttrisiko ungesund.	<input type="checkbox"/>					
Ich habe dem Patienten die Folgen eines ungesunden Verhaltens beschrieben.	<input type="checkbox"/>					
Ich habe dem Patienten Ratschläge gegeben, wie er gesünder leben könnte.	<input type="checkbox"/>					
Ich habe Anstrengungen des Patienten, etwas zu verändern, aufgegriffen.	<input type="checkbox"/>					
	trifft genau zu	trifft zu	trifft etwas zu	trifft kaum zu	trifft nicht zu	weiß nicht
Ich habe das Gefühl, der Patient hat alles verstanden, was wir besprochen haben.	<input type="checkbox"/>					
Ich habe das Gefühl, der Patient wird durch das Gespräch/ die Gespräche versuchen, etwas für seine Gesundheit zu tun.	<input type="checkbox"/>					
Ich habe das Gefühl, der Patient war nach dem Gespräch/ den Gesprächen verunsichert.	<input type="checkbox"/>					

**20) Hat der Patient Fragen gestellt?**

ja  nein

**21) Haben Sie den Patienten aufgefordert, Fragen zu stellen?**

ja  nein

**22) Wie gut konnte Ihr Patient Ihre Ratschläge umsetzen?**

sehr gut        sehr schlecht

**23) Der Patient schätzt seine gesundheitlichen Risiken im Vergleich zu mir so ein:**

höher  ähnlich hoch  niedriger



## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Am Heart J	American Heart Journal
Am J Epidemiol	American Journal of Epidemiology
Am J Public Health	American Journal of Public Health
Ann Intern Med	Annals of Internal Medicine
ANOVA	Analysis of variance
Arch Intern Med	Archives of Internal Medicine
Behav Med	Behavioral Medicine
BMC Public Health	BioMed Central Public Health
BMI	Body Mass Index
BMJ	British Medical Journal
Br J Gen Pract	British Journal of General Practice
Br J Soc Psychol	British Journal of Social Psychology
ca.	circa
CI	Konfidenzintervall
CMAJ	Canadian Medical Association Journal
Curr Opin Cardiol	Current Opinion in Cardiology
DETECT	Diabetes Cardiovascular Risk-Evaluation: Targets and Essential Data for Commitment of Treatment
Diabet Med	Diabetic Medicine
Dtsch Med Wochenschr	Deutsche medizinische Wochenschrift
EA	Eigenanamnese
Eur Heart J	European Heart Journal
Eur J Clin Invest	European Journal of Clinical Investigation
Eur J Cardiovasc Prev Rehabil	European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation
Fam Pract	Family Practice
HDL	High Density Lipoprotein
Health Educ Q	Health Education Quarterly
Health Psychol	Health Psychology

Int J Clin Pract	International Journal of Clinical Practice
Ital Heart J	Italian Heart Journal
JAMA	Journal of the American Medical Association
J Am Coll Health	Journal of American College Health
J Behav Med	Journal of Behavioral Medicine
J Clin Epidemiol	Journal of Clinical Epidemiology
J Clin Psychol	Journal of Clinical Psychology
J Hypertens	Journal of Hypertension
LDL	Low Density Lipoprotein
Med DecisMaking	Medical Decision Making
Med J Aust	Medical Journal of Australia
Med Klin	Medizinische Klinik
Med Wochenschr	Medizinische Wochenschrift
MI	Myokardinfarkt
Microbiol	Microbiology
MONICA	Multinational monitoring of trends and determinants in cardiovascular disease
n	Stichprobengröße
N Engl J Med	New England Journal of Medicine
Nutr Metab Cardiovasc Dis	Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases
Patient Educ Couns	Patient Education and Counseling
Prev Med	Preventive Medicine
PROCAM study	Prospective Cardiovascular Münster study
s.	siehe
SA	Schlaganfall
Scand J Prim Health Care	Scandinavian Journal of Primary Health Care
Suppl	Supplement
Tab.	Tabelle
Ther Umsch	Therapeutische Umschau
u.a.	unter anderem
vs.	versus
WHO	World Health Organization

Wien Med Wochenschrift

z. B.

Z Kardiol

Wiener Medizinische Wochenschrift

zum Beispiel

Zeitschrift für Kardiologie



Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.



## **Erklärung**

„Ich, Sonja Michalke, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Schätzung des individuellen kardiovaskulären Risikos durch Patienten und ihre Hausärzte“ selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.“

Berlin, den 28.4.2011

