

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Institut und Poliklinik für Psychosomatische Medizin, Psychotherapie und
Medizinische Psychologie der Technischen Universität München
Klinikum rechts der Isar

(Direktor: Univ.-Prof. Dr. P. Henningsen)

Der Einfluss von Wissen über Symptomatik und Therapie des Myokardinfarktes auf die prähospitale Verzögerung von Patienten mit ST-Hebungs-Infarkt

Kerstin Regina Smenes

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Medizin der Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Medizin genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr. E. J. Rummeny
Prüfer der Dissertation: 1. apl. Prof. Dr. K. H. Ladwig
2. Univ.-Prof. Dr. R. M. Oberhoffer

Die Dissertation wurde am 17.10.2011 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät für Medizin am 24.10.2012 angenommen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1. Prähospitale Verzögerung bei Patienten mit akutem Myokardinfarkt	5
1.2. Aktueller Stand der Forschung zur Prähospitalzeit beim Myokardinfarkt – eine Literaturanalyse	7
1.2.1. Die Prähospitalzeit im internationalen Vergleich	7
1.2.2. Zusammenhang zwischen Wissen und Dauer der Prähospitalzeit	8
1.2.3. Inhalt und Erfolg bisheriger Aufklärungskampagnen	13
1.3. Anmerkungen zur Literaturanalyse	17
2. Fragestellungen und Hypothesen	19
2.1. Die MEDEA-Studie	20
2.2. Fragestellungen und Hypothesen dieser Dissertation	22
2.2.1. Wissen zum Thema Myokardinfarkt	22
2.2.2. Umsetzung des Wissens und Interpretation der Akutsymptomatik	23
2.2.3. Persönliche Einstellungen zur Gesundheit	24
3. Patienten und Methoden	26
3.1. Studiendesign	26
3.3.1. Ein- und Ausschlusskriterien sowie Ausscheidungsgründe	26
3.3.2. Drop-out-Analyse	29
3.2. Studienprotokoll	30
3.3. Erhebungsinstrumente	32
3.3.1. Strukturiertes Patienteninterview	32
3.3.2. Fragebogen	36
3.3.3. Patientenakte	40
3.4. Statistische Auswertung	42

4. Ergebnisse	43
4.1. Die Geschlechts- und Altersstruktur der Studienpopulation	43
4.2. Die Prähospitalzeit der Studienpopulation	45
4.3. Der Einfluss von Wissen auf die Prähospitalzeit	47
4.3.1. Der Wissens-Score	47
4.3.2. Zusammenhang zwischen Prähospitalzeit und Wissen der MEDEA-Patienten	55
4.4. Signifikante Einflussfaktoren des Wissens-Scores	65
4.4.1. Einfluss soziodemographischer Faktoren auf den Wissens-Score	65
4.4.2. Einfluss der persönlichen / familiären Vorgeschichte auf den Wissens-Score	68
4.4.3. Einfluss von Vorkenntnissen und Wissensquellen auf den Wissens-Score ...	70
4.4.4. Einfluss der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen auf den Wissens-Score	74
4.4.5. Einfluss persönlicher Einstellungen zur Gesundheit auf den Wissens-Score	76
4.4.6. Multivariate Analyse aller signifikanten Einflussfaktoren des Wissens-Scores	78
4.4.7. Verzögerungsfaktoren bei Patienten mit guten Kenntnissen	79
 5. Diskussion	 88
5.1. Vergleichbarkeit der Stichprobe	88
5.2. Das Wissen der Patienten mit akutem Myokardinfarkt	90
5.2.1. Der Wissensstand	90
5.2.2. Die Wissensquellen	93
5.3. Der Zusammenhang zwischen Prähospitalzeit und Wissen	96
5.4. Signifikante Einflussfaktoren des Wissens	98
5.4.1. Risikoprofil von Patienten mit geringen Kenntnissen	98
5.4.2. Verzögerungsfaktoren bei Patienten mit guten Kenntnissen	111

5.5. Bedeutung gewonnener Erkenntnisse für künftige Präventionsstrategien	116
5.6. Limitationen der Studie	122
6. Zusammenfassung	125
7. Anhang	127
7.1. Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	127
7.2. Literaturverzeichnis	128
7.3. Abbildungsverzeichnis	137
7.4. Tabellenverzeichnis	139
7.5. Verwendete Erhebungsinstrumente	141
7.5.1. Information und Einverständniserklärung	141
7.5.2. Strukturiertes Patienteninterview	142
7.5.3. Fragebogen mit Deckblatt	154
7.5.4. Patientenakte	165
8. Danksagung	170

1. Einleitung

1.1. Prähospitaler Verzögerung bei Patienten mit akutem Myokardinfarkt

Die koronare Herzkrankheit (KHK) stellt trotz großer Fortschritte in der Prävention von Risikofaktoren und verbesserter Therapiemaßnahmen weltweit die häufigste Todesursache dar¹⁰². In den Industrienationen hat sie mit 16,3 % vor Schlaganfällen und anderen kardiovaskulären Erkrankungen an zweiter sowie Bronchialkarzinomen an dritter Stelle den höchsten Anteil an der Gesamtmortalität. Hier versterben jährlich 1,33 Millionen Menschen als Folge ihrer koronaren Herzerkrankung, wobei bei 25-35 % der Patienten der Tod noch vor Eintreffen medizinischen Personals eintritt¹⁰⁵.

Das Zeitfenster zwischen Symptombeginn und Reperfusion bei Patienten mit akutem Myokardinfarkt ist dabei für den Behandlungsverlauf und seine Folgen von großer Bedeutung¹⁰⁴. Diese Tatsache wird in dem weit verbreiteten Spruch „Zeit ist Myokard“, der von Gibson et al.²⁸ um die Aussage „Zeit ist Outcome“ erweitert wurde, treffend ausgedrückt. In der Vergangenheit wurde daher versucht, mit Hilfe von mobilen Behandlungseinheiten^{9,35,76} oder bevölkerungsweiten Aufklärungskampagnen zum Thema Reanimation^{16,97} zu einer Verkürzung dieses Intervalls beizutragen. Bereits zu Beginn der Thrombolyse-Ära zeigten Untersuchungen aber, dass technische Komponenten eine vernachlässigbar geringe Rolle für die Dauer der prähospitalen Verzögerung spielen⁷⁸. Verspätungen, die durch lange Transportwege zu der oder in der behandelnden Klinik bedingt waren, konnten durch Verbesserung der Organisation und der technischen Gegebenheiten zudem noch weiter verringert werden⁸¹.

Trotz eines hochtechnischen Ablaufs der Rettungskette bleiben demnach die subjektive Seite des Krankheitsbeginns und das Verhalten des Patienten die entscheidenden Determinanten des gesamten Zeitaufkommens. Die Entscheidungszeit des Betroffenen, die mit bis zu 75 % den Hauptanteil an der Prähospitalzeit (PHZ) ausmacht^{75,101}, umfasst dabei die Zeit vom Beginn der Wahrnehmung abnormer Symptome über eine Einschätzung der Beschwerden als ausreichenden Grund für die Inanspruchnahme medizinischer Hilfe bis hin zur definitiven Entscheidung des Patienten, Hilfe anzufordern (siehe Abbildung 1).

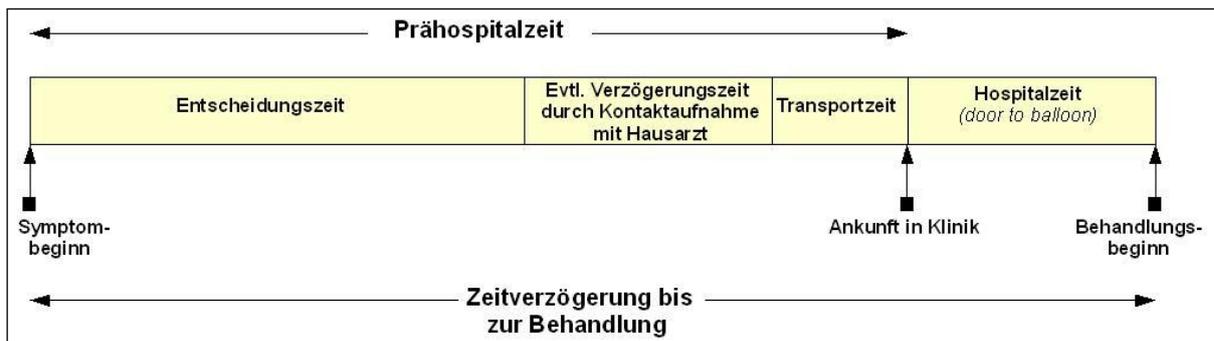


Abbildung 1 Gliederung des Zeitfensters zwischen Symptomeintritt und Behandlungsbeginn

Faktoren, die einen signifikanten Einfluss auf die Dauer dieser Entscheidungszeit des Patienten ausüben, wurden im Rahmen zahlreicher Beobachtungs- und Interventionsstudien erfasst und näher untersucht. Dabei wurde vor allem der Auswirkung soziodemographischer, klinischer oder situativer Parameter auf die PHZ Beachtung geschenkt. Dadurch gewonnene Erkenntnisse konnten so neben allgemeinen Informationen zum Thema Myokardinfarkt bei gezielten Aufklärungskampagnen eingesetzt werden. Studien, die den Einfluss des mit Hilfe der Kampagnen vermittelten Wissens auf die Dauer der PHZ von Myokardinfarktpatienten untersuchten, lieferten aber widersprüchliche Ergebnisse und konnten nur zum Teil signifikante Unterschiede in der prähospitalen Verzögerung vor und nach Intervention feststellen^{5,6,27,41,57,58,64,67,70,83,84}.

Eines der wesentlichen Ziele dieser Arbeit, die sich auf Daten der in den letzten Jahren in München durchgeführten **MEDEA**-Studie (**M**unich **E**xamination of **D**elay in Patients **E**xperiencing **A**cute Myocardial Infarction) bezieht, ist es daher, den Wissensstand von Patienten mit akutem Myokardinfarkt über ihre Erkrankung zu erfassen und den Einfluss dieser Kenntnisse auf die Dauer der prähospitalen Verzögerung zu klären. Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse bisheriger Untersuchungen zum Thema PHZ beim Myokardinfarkt sowie die Studienlage zum Einfluss von Wissen und weiteren signifikanten Faktoren auf die prähospitalen Verzögerung zusammengefasst und die für diese Dissertation relevanten Fragestellungen und Hypothesen näher erläutert.

1.2. Aktueller Stand der Forschung zur Prähospitalzeit beim Myokardinfarkt – eine Literaturanalyse

1.2.1. Die Prähospitalzeit im internationalen Vergleich

Für das Überleben eines Patienten nach Erleiden eines akuten Myokardinfarktes spielt der möglichst zeitnahe Behandlungsbeginn unabhängig von der gewählten Therapieform die entscheidende Rolle⁷. Ein Beginn der fibrinolytischen Behandlung innerhalb der sogenannten goldenen Stunde⁷, die aus Zeiten der standardmäßigen Thrombolysetherapie beim akuten Myokardinfarkt stammt und für einen Therapieerfolg als essentiell angesehen wurde, kann die Überlebenszeit des Patienten dabei entscheidend verlängern^{7,17}. Der Einfluss einer möglichst zeitnahen Therapie auf den Behandlungserfolg ist auch für heute überwiegend angewendete interventionelle Verfahren wie die Perkutane Transluminale Koronare Angioplastie (PTCA) von großer Bedeutung⁹⁶. In ihrer Untersuchung konnten Murphy et al.⁷¹ aufzeigen, dass die 1-Jahres-Mortalität je 30 Minuten Verzögerung bei beiden Therapieverfahren um 7,5 % ansteigt.

Der Prozentsatz der Patienten, die bei Erleiden eines Myokardinfarktes die Klinik innerhalb des Zeitfensters von einer Stunde erreichen, ist allerdings relativ gering. Laut der Worcester Heart Attack Study³², die 5.967 Patienten einschloss, wurden lediglich 45 % der Patienten innerhalb von zwei Stunden in eine Klinik eingeliefert, während bei der in Griechenland mit 2.172 Patienten erhobenen GREECS Studie⁷⁸ sogar nur 22 % der Betroffenen die Klinik innerhalb eines zweistündigen Zeitfensters erreichten. Das GRACE registry (Global Registry of Acute Coronary Events)³¹, das auf Daten von Patienten aus 14 Staaten in Nord- und Südamerika, Europa und Australien zurückgreift, verzeichnete bei 59 % der Betroffenen eine Verzögerung von mehr als zwei Stunden. Dem süddeutschen Augsburger Herzinfarktregister⁵⁶ zufolge liegt der Prozentsatz der Myokardinfarktpatienten mit einer PHZ von über vier Stunden bei 40 %. Unter Berücksichtigung einer Verzögerung von bis zu sechs Stunden sind es weiterhin 25 % bis 33 % der Fälle, die die Klinik zu spät erreichen. Der Prozentsatz der Patienten, die eine Verzögerung von über zwölf Stunden aufweisen, liegt zwischen 10 % und 20 %³¹.

Internationale Untersuchungen belegen, dass ein extrem weites Zeitfenster mit einer PHZ von wenigen Minuten bis zu mehreren Tagen ein ubiquitäres Phänomen darstellt⁷⁸. Mit einer mittleren PHZ von 192 Minuten⁵⁹ weist Deutschland eine deutlich zu lange prähospitalen Verzögerung auf. Im internationalen Vergleich zeigt eine Untersuchung von McKinley et al.⁶³ allerdings, dass Patienten in den USA mit einer mittleren PHZ von 210 Minuten, in Südkorea mit 264 Minuten und in Japan mit sogar 270 Minuten noch wesentlich längere Verzögerungszeiten aufweisen als deutsche Patienten.

Das multizentrische MITRAplus-Register⁵⁹, das mit über 30.000 eingeschlossenen Patienten mit ST-Hebungs-Infarkt ein valides Abbild der Prähospitaldaten in Deutschland liefert, konnte im Verlauf einen signifikanten Anstieg der medianen PHZ von 166 Minuten im Jahr 1994 auf 192 Minuten im Jahr 2002 verzeichnen. Dieser Trend lässt sich auch im internationalen Vergleich erkennen: sowohl die multizentrische ARIC-Studie⁶² aus den USA mit Daten von 18.928 Patienten als auch das US-Myokardinfarkt-Register (NRMI-2)³⁰ mit 364.131 eingeschlossenen Patienten zeigten, dass sich die mittlere PHZ über einen Beobachtungszeitraum von 1987 bis 2000 bzw. 1994 bis 1997 nicht verkürzte. Zu einem vergleichbaren Ergebnis kam die Worcester Heart Attack Study³², die in den Jahren 1986 bis 1997 nicht nur keine Verkürzung der PHZ, sondern zudem eine Erhöhung des Anteils von Patienten mit einer Verzögerung von mehr als sechs Stunden von 18 % auf 22 % aufzeigen konnte.

1.2.2. Zusammenhang zwischen Wissen und Dauer der Prähospitalzeit

A. Das Wissen der Patienten mit Myokardinfarkt und dessen Einfluss auf die PHZ

Zahlreiche Studien haben in der Vergangenheit versucht, Faktoren zu ermitteln, die die Dauer der prähospitalen Verzögerung von Myokardinfarktpatienten entscheidend beeinflussen. Bisherige Untersuchungen beschäftigten sich dabei vor allem mit dem Einfluss soziodemographischer Daten, klinischer Parameter und situativer Einflussgrößen auf die PHZ^{61,65,87}. So weisen die meisten Studien bis auf wenige mit geringen Fallzahlen^{21,47} darauf hin, dass ein höheres Lebensalter mit einer signifikant längeren PHZ assoziiert ist^{30,31,33,43,53,59,62,86}. Die überwiegende Anzahl der Untersuchungen kam außerdem zu dem

Ergebnis, dass bei weiblichen Infarktpatienten im Vergleich zu männlichen Betroffenen eine signifikant längere mediane PHZ zu verzeichnen ist^{4,8,30-32,34,53,59,62,75,78,89}.

Dem Einfluss von Kenntnissen über die typische Symptomatik und Therapie des Herzinfarktes auf die Dauer der PHZ wurde dagegen erst wenig Beachtung geschenkt. Den meisten Untersuchungen zufolge trägt Wissen über die Kernsymptome eines Herzinfarktes einschließlich atypischer Symptome wie Schwitzen, Übelkeit oder Dyspnoe aber zu einer signifikanten Verkürzung der PHZ bei^{63,73,80,85}. In einer Untersuchung von Ruston et al.⁸⁵ konnten Patienten mit einer Verzögerung von bis zu vier Stunden zahlreiche Infarktsymptome wie Schmerzen in Schulter und Nacken, Schweißausbrüche, Übelkeit und Atemnot nennen. Patienten mit einer Verzögerung von vier bis zwölf Stunden kannten dagegen nur Brust- und Armschmerzen als typische Infarktsymptome, während jene Patienten mit einer mehr als zwölfstündigen Verzögerung keine Symptome mit Sicherheit angeben konnten.

Obwohl sich die Kenntnisse in der Bevölkerung zu Symptomatik und korrektem Verhalten beim Myokardinfarkt in den letzten Jahrzehnten laut Goff et al.²⁹ generell verbessert haben, liefern bisherige Untersuchungen sehr unterschiedliche Ergebnisse bezüglich des Wissens von Infarktpatienten über die typischen und atypischen Symptome ihrer Erkrankung. So reichte die Einschätzung der Patienten in Bezug auf die Häufigkeit von Brustschmerzen als Infarktsymptom beispielsweise von nur 39 %³⁷ bis nahezu 90 %²⁹. Etwas mehr als die Hälfte der Patienten hielten Brustschmerz dabei für das wichtigste Infarktsymptom überhaupt²⁹.

Auch für Atemnot als Symptom eines Infarktes gingen die Meinungen weit auseinander (von 26 % bei Hazuda et al.³⁷ bis fast 100 % bei Goff et al.²⁹). Schweißausbrüche oder Übelkeit wurden im Rahmen der REACT-Studie²⁹ von weniger als 25 % der Patienten als Symptome eines Infarktes vermutet, während diese Beschwerden einer irischen Untersuchung aus dem Jahr 1992¹² zufolge 35 % der Bevölkerung als infarkttypisch bekannt waren. Frauen besaßen dabei in einer Untersuchung¹⁹ ein signifikant besseres Wissen über weniger typische Infarktsymptome wie Übelkeit, Rücken-, Kiefer- und Nackenschmerzen sowie Magenbeschwerden¹⁹, während sich in anderen Studien kein Geschlechtsunterschied feststellen ließ^{29,66}.

Laut einer schwedischen Studie⁹⁸ mit 1939 eingeschlossenen Patienten mit akutem Koronarsyndrom hatten mehr als drei Viertel aller Befragten von der Dringlichkeit einer raschen medizinischen Behandlung und eines frühen Notrufs bei anhaltenden Brustschmerzen gehört. Die am häufigsten genannten Wissensquellen waren dabei das Fernsehen, Zeitungen oder Freunde und Bekannte, während nur etwa die Hälfte der Patienten mit bekannter koronarer Herzkrankheit den Hausarzt als Informationsquelle nannte. Lagen die genannten Kenntnisse vor, war dies mit einer signifikant häufigeren Benachrichtigung des Rettungsdienstes verbunden, doch auch etwa 75 % der Patienten, die den Rettungsdienst nicht benachrichtigt hatten, wussten von der Bedeutung rascher medizinischer Hilfe, hatten ihre eigenen Symptome jedoch als nicht ernsthaft genug empfunden.

Obwohl Wissen über Symptomatik und Therapie beim akuten Myokardinfarkt allein nicht ausreicht, um die prähospitalen Verzögerung signifikant zu reduzieren, ist es für eine Identifikation der Symptome als die eines Infarktes und die Entscheidung, medizinische Hilfe in Anspruch zu nehmen, von wesentlicher Bedeutung. Dracup et al.¹⁹ untersuchten daher den Wissensstand von 3522 Patienten mit koronarer Herzkrankheit (KHK) mit Hilfe der „Knowledge Scale of the ACS Response Index“, einer Modifikation des für die REACT-Studie⁵⁷ entwickelten Erhebungsinstrumentes. Dabei stellte sich heraus, dass 44 % der Patienten trotz bekannter KHK bedeutende Wissenslücken aufwiesen. Faktoren wie weibliches Geschlecht, Teilnahme an einem kardialen Rehabilitationsprogramm, jüngeres Lebensalter, höheres Bildungsniveau und Betreuung durch einen niedergelassenen Kardiologen trugen zu einem signifikant höheren Wissens-Score bei. In einer Studie von Goff et al.²⁹ zeigte sich dagegen, dass ältere Patienten über ein besseres Wissen verfügten als jüngere.

Während das Vorliegen von kardiovaskulären Risikofaktoren in beiden Untersuchungen keinen signifikanten Einfluss auf den Wissensstand der Patienten ausübte, beschrieben Goff et al.²⁹ im Gegensatz zu Dracup et al.¹⁹ signifikant bessere Kenntnisse bei Patienten, die bereits einen Myokardinfarkt erlitten hatten. MITRA-plus⁵⁹ sowie eine schwedische Studie⁴ mit über 2.000 Patienten konnten in der Dauer der PHZ aber keine Unterschiede zwischen Erstinfarkt- und Reinfarkt-Patienten feststellen. Im ersten Untersuchungsabschnitt der Worcester Heart Attack Study¹⁰³ (1986-1990) brauchten Reinfarkt-Patienten sogar länger,

um das Krankenhaus zu erreichen (Odds Ratio von 1,6 für mehr als sechs Stunden Verspätung im Vergleich zu Erstinfarkt-Patienten). Eine dänische Studie dagegen kam zu dem erstaunlichen Ergebnis, dass Patienten, die einen Reinfarkt erlitten hatten, eine wesentlich kürzere PHZ hatten, während Patienten, bei denen in der Vorgeschichte eine revaskularisierende Therapie durchgeführt worden war, trotz korrekter Symptomzuordnung länger für ihre Entscheidung brauchten⁷⁵.

Auch Wissen über Therapiemöglichkeiten verkürzte laut Dracup et al.²¹ die PHZ, während die Kenntnis der Patienten über eine Behandlungsmöglichkeit mit thrombolytischer Therapie bei Ottesen et al.⁷⁵ die prähospitalen Verzögerung nicht beeinflusste. Frauen wissen dabei einer Untersuchung¹⁹ zufolge signifikant besser über die Möglichkeiten einer Reperfusion Bescheid, während keine der von Dempsey et al.¹⁸ befragten Patientinnen mit akutem Myokardinfarkt Kenntnisse über thrombolytische Therapiemöglichkeiten besaß.

B. Der Einfluss erwarteter und erlebter Symptome auf die PHZ

Nach der Symptomwahrnehmung ist die nächste entscheidende Hürde für ein adäquates Verhalten der Patienten, ob der Bedrohungscharakter der Beschwerden korrekt gedeutet wird. Eine Missinterpretation der Bedeutung der Warnsymptomatik wird vor allem durch ein Missverhältnis zwischen erwarteten und erlebten Symptomen („mismatch between symptom expectations and experience“) provoziert⁵⁰. Einige Studien haben sich daher mit dem Einfluss der Diskrepanz zwischen erwarteten und erlebten Symptomen auf die Dauer der PHZ beschäftigt^{42,92}.

In der Untersuchung von Horne et al.⁴² gab ein Großteil der Patienten an, vor dem Infarkt ereignis Vorstellungen von der Symptomatik eines Infarktes gehabt zu haben. Der Anteil jener Patienten, bei denen sich erwartete und erlebte Beschwerden größtenteils deckten, betrug dabei je nach Studie zwischen 29,5 %⁴² und 58,2 %⁹². Die am häufigsten vermuteten Symptome waren zentraler Brustschmerz (76 %), Schmerzausstrahlung in Arm, Nacken oder Schulter (34 %) sowie ein Kreislaufzusammenbruch (26 %)⁴². Am häufigsten erlebt hatten die Patienten aber Schweißausbrüche (78 %), Schmerzen in Schulter und Arm (66 %) sowie in der Brust (64 %) oder Schmerzen beider Lokalisation (42 %).

Patienten, deren Infarktsymptomatik nicht den Erwartungen entsprach, wiesen eine signifikant längere PHZ auf^{42,92}. Dies traf insbesondere auf Patienten zu, bei denen kein Brustschmerz aufgetreten war. Ein Großteil der Befragten gab an, wesentlich dramatischere Vorstellungen eines typischen Herzinfarktes als die von ihnen selbst erlebten Symptome gehabt zu haben, was sowohl die Häufigkeit der Verständigung des Rettungsdienstes als auch die Dauer der prähospitalen Verzögerung entscheidend beeinflusste^{85,98}. Deckten sich erwartete und erlebte Symptome, trafen zudem signifikant mehr Patienten selbst die Entscheidung, medizinische Hilfe in Anspruch zu nehmen⁴².

C. Der Einfluss der Symptomzuordnung auf die PHZ

Patienten, die ihre Symptome korrekterweise dem Herzen zuordnen, suchen signifikant schneller medizinische Hilfe^{11,21,46,47,69,75,85,99}. Eine Studie aus dem Jahr 1992¹⁵ wies sogar nach, dass die korrekte Einschätzung der Situation durch den Patienten als akuten Myokardinfarkt der stärkste Prädiktor für eine schnelle Ankunft im Krankenhaus ist. Patienten mit bekannter koronarer Herzerkrankung oder bereits im Vorfeld erlittenem Myokardinfarkt gingen dabei signifikant häufiger von einer kardialen Ursache der Beschwerden aus⁹². Allerdings vermutet insgesamt nur etwa ein Drittel der Betroffenen eine kardiale Ursache der Symptome, während zwei Drittel der Patienten die Beschwerden auf den Gastrointestinaltrakt sowie andere Organsysteme beziehen⁵⁰.

Die Komplexität des Bewertungsverhaltens wird in einer Untersuchung von Kentsch et al.⁴⁶ an 739 Patienten mit akutem Myokardinfarkt besonders deutlich: 44 % der Patienten, die meinten, gerade einen Herzinfarkt zu erleiden und zugleich wussten, dass ein Herzinfarkt tödlich sein kann, brauchten dennoch mehr als eine Stunde, bis sie medizinische Hilfe in Anspruch nahmen. Im multivariaten Modell trugen dabei folgende Verhaltensmuster zu einer verzögerten Entscheidungszeit dieser Patienten bei:

- „Ich wollte erst einmal abwarten.“
- „Ich habe die Beschwerden nicht ernst genommen.“
- „Ich wollte niemanden belästigen.“
- „Die Beschwerden besserten sich.“

Patienten, die versuchen, Warnsymptome zunächst durch Eigenmedikation oder Ablenkung zu unterdrücken, verzögern im Vergleich zu anderen Patienten stärker^{36,85,99} und haben laut einer Untersuchung von Kentsch et al.⁴⁶ ein etwa dreifach höheres relatives Risiko für Verspätung.

1.2.3. Inhalt und Erfolg bisheriger Aufklärungskampagnen

Um die prähospitalen Verzögerung und dabei insbesondere die Entscheidungszeit der Patienten mit akutem Myokardinfarkt zu verringern, wurden bevölkerungsorientierte Präventionsstrategien, darunter das US-amerikanische „National Heart Attack Alert Program (NHAAP)“ oder das deutsche „60-Minuten-Programm“ ins Leben gerufen. Sie verfolgten das Ziel, Wissen in der Bevölkerung über die Kernsymptome sowie korrektes Verhalten bei Erleiden eines akuten Myokardinfarktes zu verbreiten und langfristig zu festigen⁵⁰. Dabei stellte sich jedoch die wesentliche Frage, inwiefern das vermittelte Wissen zu einer signifikanten Verkürzung der PHZ beitragen kann.

Mit dieser Fragestellung beschäftigten sich zahlreiche Studien^{5,6,27,41,57,58,64,67,70,83,84}, die die Verzögerungszeit von Infarktpatienten vor und nach intensiven Aufklärungskampagnen untersuchten. Wesentliche Inhalte, die im Rahmen der Kampagnen vermittelt wurden, waren unter anderem typische Zeichen und Symptome eines akuten Myokardinfarktes (AMI), die Notwendigkeit raschen Handelns, eine möglichst unmittelbare Verständigung des medizinischen Notdienstes sowie therapeutische Behandlungsmöglichkeiten. Einige Kampagnen setzten außerdem spezifische Slogans wie „Herzinfarkt? Jede Minute zählt! Wähle 144!“²⁷ oder „Zeit sparen könnte Dein Leben retten“⁴¹ ein. Tabelle 1 stellt die zentralen Inhalte einiger Präventionsstrategien, die von Kainth et al.⁴⁴ bezüglich angewandter Methoden und signifikanter Ergebnisse verglichen worden waren, im Überblick dar.

Tabelle 1 Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte bisheriger Aufklärungskampagnen zum Thema Myokardinfarkt nach Kainth et al.⁴⁴

	Notwendigkeit raschen Handelns	Vermittlung der Symptome eines AMI	Notwendigkeit eines medizinischen Notrufs	Vermittlung therapeut. Möglichkeiten (Lyse etc.)	Verwendung eines spezifischen Slogans
RCTs					
Meischke et al. (1997)	x	x	x	x	x
Luepker et al. (2000)	x	x	x	x	o
CCT					
Rowley et al. (1982)	x	o	x	o	x
Interventionsstudien					
Mitic & Perkins (1984)	x	x	x	o	o
Ho et al. (1989)	x	x	x	o	x
Moses et al. (1991)	x	x	o	o	o
Rustige et al. (1992)	x	x	o	o	o
Bett et al. (1993)	x	o	o	x	x
Blohm et al. (1994)	x	o	x	o	x
Gaspoz et al. (1996)	x	o	x	x	x

RCT = Randomisierte Kontrollierte Klinische Studie, CCT = Kontrollierte Klinische Studie, x = Inhalt wurde vermittelt, o = Inhalt wurde nicht vermittelt

Neben wesentlichen Unterschieden bezüglich vermittelter Inhalte fielen auch erhebliche Differenzen in der Dauer des Interventions- und Beobachtungszeitraumes auf. So reichte die Zeitspanne der Intervention von nur einer Woche in der Untersuchung von Bett et al.⁵ bis hin zu 32 Monaten bei Rowley et al.⁸³. Weiter kamen im Rahmen dieser bevölkerungsorientierten Aufklärungskampagnen unterschiedlichste Medien zum Einsatz: das Fernsehen mit Beiträgen in Nachrichtensendungen und Talkshows sowie kurzen Zeichentrickfilmen, Radiosendungen, Pressekonferenzen, Werbeanzeigen in Zeitungen, Plakate auf Werbetafeln und in öffentlichen Verkehrsmitteln sowie Informationsbroschüren, die in Apotheken, Supermärkten, Postfilialen, Banken, Krankenhäusern oder per Post verteilt wurden^{6,27,41}.

Im Anschluss an die intensive Aufklärung der Bevölkerung wurde der Erfolg der Kampagnen anhand der Dauer der prähospitalen Verzögerung vor und nach der Intervention ermittelt.

Einige Studien^{6,27,57,58,64,67,70,84}, darunter die von 1995 bis 1997 in 20 amerikanischen Städten durchgeführte REACT-Studie⁵⁷ mit 20.364 eingeschlossenen Patienten, bezogen sich dabei auf die gesamte PHZ, konnten jedoch keine einheitlichen Ergebnisse liefern: während ein Teil der Studien von signifikant kürzeren Prähospitalzeiten nach der Intervention berichtete^{6,27,38,58,67}, stellten andere Untersuchungen keinen wesentlichen Unterschied in der Dauer der Verzögerung fest^{57,64,70,84}. Eine Schweizer Studie⁷², die sich mit der PHZ von Patienten mit akutem Koronarsyndrom vor und nach einer Kampagne der Schweizer Herzstiftung beschäftigte, konnte dabei gerade für Männer sowie für jüngere Patienten unter 75 Jahren signifikant kürzere Verzögerungszeiten nach der Intervention nachweisen. Herlitz et al.³⁸ hatten besonders bei Patienten mit nachgewiesenem akutem Myokardinfarkt eine signifikant kürzere PHZ im Anschluss an die Kampagne verzeichnet.

Die kontrollierte klinische Studie von Rowley et al.⁸³ sowie drei Interventionsstudien^{5,27,41} hatten gezielt die Entscheidungszeit des Patienten vor und nach den Aufklärungskampagnen untersucht und ebenfalls ungleiche Ergebnisse erzielt: Gaspoz et al.²⁷ beschrieben eine signifikant kürzere mediane Verzögerung nach der Intervention, andere Untersuchungen fanden wiederum keinen signifikanten Unterschied in der Dauer der patientenbezogenen Verspätung vor und nach Aufklärung der Bevölkerung^{5,41}.

Ein weiteres Kriterium für den Erfolg der Kampagnen war die Wahrnehmung und Umsetzung vermittelter Inhalte in der Bevölkerung. 60 % der schwedischen Allgemeinbevölkerung im Interventionsgebiet sowie 60 % der im Herzzentrum Göteborg vorstellig gewordenen Patienten gaben in der Untersuchung von Herlitz et al.³⁸ in den ersten vier Monaten nach Intervention an, die Informationsmaterialien der Kampagne wahrgenommen zu haben. Davon berichteten 25 %, von der Dringlichkeit einer früheren Inanspruchnahme medizinischer Hilfe überzeugt worden zu sein und nannten dabei vor allem Zeitungen sowie Informationen in öffentlichen Verkehrsmitteln als Wissensquellen.

Viele der Kampagnen hatten versucht, Wissen in der Bevölkerung über die Notwendigkeit eines raschen medizinischen Notrufs bei Erleiden eines Myokardinfarktes zu verbreiten (siehe Tabelle 1), da eine Klinikeinlieferung durch den Rettungsdienst, selbst wenn die eigenständige Anfahrt zur Klinik zeitlich schneller erscheint, mit einem signifikant früheren

Therapiebeginn einhergeht^{14,42,91,92,98}. In den meisten Untersuchungen^{6,27,38} blieb der Anteil jener Patienten, die sich an die Rettungsleitstelle gewendet hatten, mit etwa 50 bis 60 % vor und nach der Intervention jedoch konstant. Als häufigste Gründe dafür, keinen Notruf getätigt zu haben, nannten die Patienten einer Studie³⁶ aus dem Jahr 1993: „Ich fühlte mich nicht krank genug“ oder „Ein selbständiger Transport in die Klinik erschien mir zeitsparender“. Rowley et al.⁸³ hatten zudem untersucht, wie viele Patienten mit Myokardinfarkt vor und nach einer intensiven Kampagne zunächst Kontakt mit ihrem Hausarzt aufgenommen hatten, was Hitchcock et al.⁴⁰ zufolge zu einer Verlängerung der PHZ beiträgt. Dabei zeigte sich, dass es nach der Kampagne zu einer signifikant selteneren bzw. signifikant rascheren Kontaktaufnahme mit dem Hausarzt gekommen war.

Naegeli et al.⁷² stellten zudem fest, dass die Häufigkeit einer Reanimation außerhalb der Klinik nach einer landesweiten Kampagne der Schweizer Herzstiftung zum Thema „Akutes Koronarsyndrom“ im Jahr 2007 signifikant zunahm. Auch die Anzahl der Hilfesuchenden mit Brustschmerz nahm in medizinischen Notaufnahmen im Anschluss an Aufklärungskampagnen einigen Untersuchungen zufolge zu^{27,38,70}. Dabei kam es vor allem zu einer vermehrten Vorstellung von Patienten mit akutem Myokardinfarkt oder instabiler Angina pectoris, während Patienten mit anderen kardialen Erkrankungen nur unwesentlich häufiger vorstellig wurden²⁷. Befürchtungen, nach denen Aufklärungskampagnen die Prävalenz falsch-positiver Krankenhauseinweisungen erhöhen und so höhere Kosten verursachen würden, schienen sich laut Bett et al.⁵ nicht zu bestätigen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Personen, die in den Interventionsregionen lebten, nach Abschluss der Kampagnen nachweislich besser über das Thema Myokardinfarkt informiert waren und auch das allgemeine Bewusstsein für die Infarktsymptome wesentlich gestärkt worden war⁴¹. Dennoch zeigte ein Teil der Studien, dass Infarktpatienten aus diesen Gebieten im Vergleich zu Patienten aus Kontrollregionen keine signifikante Reduktion der PHZ aufwiesen. Zu diesem Ergebnis kamen auch Dracup et al.²⁰ in ihrer Untersuchung: Patienten, die im Rahmen der Studie eine intensive Schulung zum Thema „Akutes Koronarsyndrom“ erhalten hatten, wussten signifikant besser über diese Erkrankung Bescheid, wiesen aber im Vergleich zur Kontrollgruppe keine kürzere PHZ oder vermehrte Verständigung des Rettungsdienstes auf.

1.3. Anmerkungen zur Literaturanalyse

In der Vergangenheit wurden bereits zahlreiche Studien durchgeführt, die sich mit Dauer und Einflussfaktoren der prähospitalen Verzögerung von Patienten mit akutem Koronarsyndrom auseinandergesetzt hatten. Die Vergleichbarkeit der dabei gewonnenen Daten wird, wie in diesem Kapitel dargestellt, allerdings durch nicht einheitlich angewandte Methoden, Zeiteinteilungen sowie Ein- und Ausschlusskriterien erschwert.

Zur Datenerhebung wurden so zum Teil Patienteninterviews am Krankenbett durchgeführt (z. B. Ottesen et al.⁷⁵), während andere Untersuchungen ihre Erkenntnisse zusätzlich oder ausschließlich durch retrospektive Analysen aus Daten gewannen, die der Krankenakte des Patienten entnommen worden waren (z. B. Sheifer et al.⁸⁹). Bei einem Teil der Studien wie beispielsweise der von Liao et al.⁵⁴ in den USA und Japan durchgeführten Untersuchung wurden gesunde Menschen befragt, an wen sie sich im Falle eines Herzinfarktes wenden und wie rasch sie medizinische Hilfe anfordern würden. Des Weiteren finden sich wesentliche Unterschiede in Aufbau und Patientenzahl der verschiedenen Studien: sowohl kleinere deskriptive Studien wie die von Pattenden et al.⁷⁷ mit 22 Patienten als auch große Registeranalysen mit mehreren Tausend Patienten befassten sich eingehend mit der PHZ bei akutem Koronarsyndrom.

Auch die Grenze, ab welcher Verzögerungszeit die Patienten als sogenannte „Spätkommer“ bezeichnet wurden, wurde sehr unterschiedlich gezogen: so reichte bei McKinley et al.⁶³ bereits eine PHZ von mehr als einer Stunde, um der Gruppe der lange verzögernden Patienten zugeordnet zu werden, während Sheifer et al.⁸⁹ erst bei einer Verzögerung von mehr als sechs Stunden von „Spätkommern“ sprachen (siehe Tabelle 2). Die meisten Studien bezogen sich dabei auf die gesamte PHZ, einige wählten jedoch lediglich die Entscheidungszeit des Patienten als Maßstab (z.B. Morgan et al.⁶⁸). Allzu knappen Zeitfenstern sollte dabei mit Misstrauen begegnet werden, da eine minutengenaue Validität der Patientenaussage zum Beginn der Infarktsymptomatik angezweifelt werden muss²⁵.

Tabelle 2 Übersicht über Methoden bisheriger Studien zur prähospitalen Verzögerung beim akuten Myokardinfarkt

	Einschluss- kriterien	Definition Spätkommer	Methodik der Datenerhebung
NRMI-2 (1999)	Akuter Myokardinfarkt	> 3 Stunden	Patientenakte
Sheifer et al. (2000)	Akuter Myokardinfarkt	> 6 Stunden	Patientenakte
Ottesen et al. (2003)	Akutes Koronarsyndrom	Nicht definiert	Interview
McKinley et al. (2004)	Akuter Myokardinfarkt	> 1 Stunde	Interview + Patientenakte
ARIC (2005)	Akuter Myokardinfarkt	> 4 Stunden	Patientenakte
Taylor et al. (2005)	Undifferenzierter Brustschmerz	> 3 Stunden	Interview
GREECS (2006)	STEMI/NSTEMI/ instabile Angina pectoris	> 2 Stunden	Interview

STEMI: ST-Hebungs-Infarkt; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Hebung

Auch in Bezug auf Ein- und Ausschlusskriterien fallen Ungleichheiten auf, die die Vergleichbarkeit der Daten erschweren. So differenzierten einige Studien zwischen Patienten mit ST-Hebungs-Infarkt, Myokardinfarkt ohne ST-Hebung und instabiler Angina Pectoris, (z. B. Pitsavos et al.⁷⁸), während andere Untersuchungen alle Patienten mit akutem Myokardinfarkt oder gar alle mit undifferenziertem Brustschmerz (z. B. Taylor et al.⁹⁵) einschlossen (siehe Tabelle 2). Patienten, die im reanimationspflichtigen Zustand oder während eines Klinikaufenthalts einen akuten Myokardinfarkt erlitten, wurden außerdem nicht in allen Studien aus den Analysen ausgeschlossen.

Diese Unterschiede in Methodik, Zeiteinteilung und Auswahl der Studienteilnehmer gilt es bei Berufung auf gewonnene Erkenntnisse der jeweiligen Studien nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

2. Fragestellungen und Hypothesen

Die Prähospitalzeit (PHZ) bleibt auch im internationalen Vergleich der bedeutendste Faktor in der zeitlichen Verzögerung zur Therapieeinleitung bei Myokardinfarktpatienten²⁶. Die subjektive Seite - nämlich die Entscheidung des Patienten, medizinische Hilfe anzufordern - stellt dabei den limitierenden Faktor in der Notfallkette vom Symptombeginn bis zum Behandlungsbeginn in der Klinik dar.

Eine Fülle von Untersuchungen hat sich den Gründen der prähospitalen Verzögerung angenommen und eine bedeutsame Zahl unterschiedlichster Einflussfaktoren wie Alter, Geschlecht, Sozialstatus, Risikofaktoren oder Vorerkrankungen ermittelt. Auch dem Einfluss von Wissen zum Thema Myokardinfarkt auf die Dauer der PHZ wurde zunehmend Beachtung geschenkt. Es besteht Übereinstimmung darüber, dass allgemeines Wissen über die typischen Infarktsymptome die notwendige Basis der Prävention darstellt, aber nicht ausreicht, um den Patienten auf die akute Krisenreaktion angemessen vorzubereiten und im Prozess der Entscheidungsfindung ausreichend zu unterstützen⁸⁸.

So trugen Präventionsstrategien mit dem Ziel, das Wissen in der Bevölkerung über die Kernsymptome und korrektes Verhalten beim Myokardinfarkt zu verbreiten und langfristig zu festigen, zwar zu einer nachweislichen Verbesserung des Wissens über die Akutsymptomatik bei⁴¹, führten aber nicht allen Untersuchungen zufolge zu einer messbaren Verkürzung der PHZ^{5,41}. Auch andere Inhalte bisheriger Aufklärungskampagnen wie die Notwendigkeit einer raschen Verständigung des Rettungsdienstes wurden von Herzinfarktpatienten im Anschluss an die Kampagnen nicht signifikant häufiger umgesetzt^{6,27,38}.

Es stellt sich daher angesichts der widersprüchlichen Studienlage die entscheidende Frage, ob Wissen über Symptomatik und Therapie des Herzinfarktes zu einer Verkürzung der PHZ beitragen kann, die Dauer der Verzögerung nicht beeinflusst oder dem korrekten Verhalten der Patienten im Krisenfall sogar eher hinderlich ist. Um neue Erkenntnisse über den Wissensstand der Myokardinfarktpatienten sowie den Einfluss des Wissens auf die Dauer der prähospitalen Verzögerung zu erlangen, wurde daher die an sieben Münchner Kliniken

durchgeführte **MEDEA**-Studie (**M**unich **E**xamination of **D**elay in Patients **E**xperiencing **A**cute Myocardial Infarction) ins Leben gerufen.

2.1. Die MEDEA-Studie

Zentrale Zielsetzung der seit Dezember 2007 über mehrere Jahre in München durchgeführten MEDEA-Studie ist es, an einem umfangreichen Patientenkollektiv den Einfluss bekannter und neu erhobener Faktoren auf die Dauer der prähospitalen Verzögerung bei Patienten mit akutem Myokardinfarkt zu erfassen und für präventive Zwecke zugänglich zu machen.

Im Gegensatz zu vielen anderen Untersuchungen greift diese Studie dabei auf mehrere Erhebungsinstrumente zurück, um Erkenntnisse über Soziodemographie, körperliche Aktivität, Prodromal-Phase, Erleben und Verhalten während des Akutereignisses, klinische Parameter, Wissen zum Thema Myokardinfarkt sowie persönliche Einstellungen des befragten Patienten zu erlangen.

Neben einem strukturierten Interview, das einige Tage nach dem Infarktereignis mit den Patienten durchgeführt wurde, füllten die Studienteilnehmer selbständig einen Fragebogen aus, während die MEDEA-Mitarbeiter zudem wichtige klinische Daten aus der Krankenakte des Patienten zusammentrugen. Diese umfassende Erhebung unterschiedlichster Daten sollte unter anderem dazu beitragen, ein möglichst genaues Bild der zeitlichen Abläufe der Akutsituation zu erhalten, neben allgemeinen Daten auch die Persönlichkeit der Studienteilnehmer zu erfassen und Angaben der Patienten wie den Zeitpunkt einer Verständigung des Rettungsdienstes oder das Vorliegen kardiovaskulärer Risikofaktoren unter Zuhilfenahme schriftlicher Dokumente zu überprüfen.

Für diese Arbeit spielt insbesondere das Wissen der Patienten über ihre Erkrankung einige Tage nach Erleben des Infarktes sowie die Auswirkung dieser Kenntnisse auf die Dauer PHZ eine entscheidende Rolle. Wesentliche Ziele sind daher, den Wissensstand der MEDEA-Patienten zu Symptomatik, Therapie und korrektem Verhalten bei Erleiden eines Myokardinfarktes zu erfassen und Eigenschaften aufzudecken, die Herzinfarktpatienten mit

geringen Kenntnissen über ihre Erkrankung auszeichnen. Es soll außerdem untersucht werden, welche Faktoren gerade bei Patienten mit guten Kenntnissen zur prähospitalen Verzögerung beitragen.

2.2. Fragestellungen und Hypothesen dieser Dissertation

Die für diese Arbeit relevanten Fragestellungen und Hypothesen werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

2.2.1. Wissen zum Thema Myokardinfarkt

Eines der wesentlichen Ziele dieser Arbeit ist es, das Wissen der Studienteilnehmer über ihre Erkrankung einige Tage nach Erleiden eines ST-Hebungsinfarktes abzufragen und dessen Zusammenhang mit der Dauer der PHZ zu untersuchen. Von besonderem Interesse ist dabei, ob Patienten mit einem hohen Wissensstand im Vergleich zu Patienten mit geringem Wissen eine kürzere, etwa gleich lange oder längere PHZ aufweisen. Darüber hinaus soll geprüft werden, welche Faktoren gerade bei Patienten mit guten Kenntnissen zur prähospitalen Verzögerung beitragen. Außerdem wird versucht, ein Risikoprofil derjenigen Patienten zu erstellen, die nur wenig über die typische Symptomatik und das richtige Verhalten beim Myokardinfarkt wissen, um gewonnene Erkenntnisse gezielt für präventive Maßnahmen einsetzen zu können.

Interessant ist zudem, ob und wenn ja aus welchen Quellen die Studienteilnehmer bereits vor dem Ereignis von einer typischen Herzinfarktsymptomatik erfahren haben. Es soll auch geprüft werden, ob eine persönliche oder familiäre kardiale Vorbelastung sowie das Vorliegen kardiovaskulärer Risikofaktoren mit einem höheren Wissensstand der befragten Patienten einhergeht.

Als zentrale Hypothesen ergeben sich damit folgende Aussagen:

1. Patienten mit guten Kenntnissen über Symptomatik und Therapie sowie korrektes Verhalten bei Erleiden eines Myokardinfarktes weisen eine signifikant kürzere prähospitalen Verzögerung auf als Patienten mit geringem Wissen.
2. Findet sich trotz guter Kenntnisse eine lange PHZ, geht dies vermehrt mit dem Vorliegen / Fehlen signifikanter Einflussgrößen (Depression, generelle Ängstlichkeit, hohe persönliche Risikoeinschätzung usw.) einher.

3. Studienteilnehmer, bei denen auf Grund ihrer eigenen oder familiären Vorgeschichte eine kardiale Vorbelastung oder kardiovaskuläre Risikofaktoren bekannt sind, haben einen höheren Wissensstand als Patienten, die keine positive Anamnese in Bezug auf kardiovaskuläre Ereignisse aufweisen.
4. Patienten mit geringen Kenntnissen zeichnen sich durch bestimmte soziodemographische, klinische sowie persönliche Eigenschaften aus, die die Erstellung eines Risikoprofils ermöglichen.
5. Haben die Patienten bereits vor dem Infarkt Informationen über Symptomatik und Therapie ihrer Erkrankung erhalten, erzielen sie im Wissenstest ein signifikant besseres Ergebnis als Patienten, die noch nie darüber informiert worden sind.

2.2.2. Umsetzung des Wissens und Interpretation der Akutsymptomatik

Bei Erleiden eines Myokardinfarktes spielt neben dem Wissen über typische Symptome und korrekte Verhaltensweisen auch die situative Einschätzung und die praktische Umsetzung der theoretischen Kenntnisse durch die Patienten eine das Handeln entscheidend beeinflussende Rolle. Gute Kenntnisse über die Symptomatik eines Herzinfarktes führen nicht unbedingt dazu, dass Patienten die Situation auch während des lebensbedrohlichen Akutereignisses entsprechend einschätzen und ihr Wissen umzusetzen vermögen.

So konnten Ahmad et al.² im Rahmen ihrer Untersuchung zeigen, dass die alleinige Aufklärung von Patienten mit koronarer Herzkrankheit über ihr erhöhtes kardiovaskuläres Risiko nicht unbedingt zu einer Erhöhung der persönlichen Risikoeinschätzung oder der Compliance in Bezug auf therapeutische Maßnahmen führte. In der akuten Krisensituation ist daher neben theoretischem Wissen entscheidend, welche Auswirkung das Wissen des Patienten auf seine Verhaltensweisen ausübt. Inwiefern die korrekte Umsetzung des vorhandenen Wissens den im Rahmen der MEDEA-Studie befragten Patienten während des Infarkt ereignisses gelang, soll genauer untersucht und beschrieben werden.

Des Weiteren spielt auch die Interpretation der Akutsymptomatik eine entscheidende Rolle für die zeitnahe Inanspruchnahme medizinischer Hilfe: so geht eine korrekte Einschätzung der Symptome als Beschwerden kardialen Ursprung einigen Untersuchungen zufolge mit

einer kürzeren PHZ einher^{11,21,46,47,69,75,99}. Wie viele der von MEDEA-Mitarbeitern befragten Patienten eine kardiale Ursache hinter den Infarktbeschwerden vermuteten, ob dies mit einem generell höheren Wissensstand zum Thema Myokardinfarkt einherging und inwieweit diese Studienteilnehmer eine signifikant kürzere prähospitalen Verzögerung aufwiesen als andere Patienten, soll mit Hilfe der erhobenen Daten untersucht werden.

Es lassen sich folgende zentrale Hypothesen aufstellen:

1. Eine hohe Einschätzung des persönlichen kardiovaskulären Risikos geht mit besseren Kenntnissen zum Thema Myokardinfarkt einher.
2. Sind die Patienten besser über ihre Erkrankung informiert, wird als Grund der Infarktbeschwerden häufiger eine kardiale Ursache vermutet, was zu einer signifikant kürzeren PHZ beiträgt.
3. Patienten, die bei Erleiden eines Herzinfarktes vor Klinikeinweisung persönlich oder telefonisch Kontakt mit ihrem Hausarzt aufnehmen, weisen einen geringeren Wissensstand auf als Patienten, die sich unmittelbar an den Rettungsdienst oder die behandelnde Klinik wenden.
4. Gute Kenntnisse über Symptomatik und korrektes Verhalten beim Myokardinfarkt führen zu einer signifikant häufigeren Verständigung des Rettungsdienstes.

2.2.3. Persönliche Einstellungen zur Gesundheit

Als weitere zentrale Fragestellung dieser Dissertation ist von Interesse, inwiefern die Meinung der Patienten über die Auswirkung von ärztlichem Handeln, schicksalhaften Ereignissen oder eigenem Verhalten auf ihre gesundheitliche Situation das Wissen über ihre Erkrankung, den Entscheidungsprozess und somit auch die Dauer der PHZ beeinflusst. Mit Hilfe des für diese Studie entwickelten Fragebogens wurde dazu erfasst, ob die Patienten ihre eigene Gesundheit als überwiegend von ärztlicher oder eigener Hand sowie vom Schicksal bestimmt ansahen. Ein möglicher Zusammenhang zwischen dieser Einstellung und dem Wissen des Patienten über seine Erkrankung sowie der prähospitalen Verzögerung soll mit Hilfe der erhobenen Daten untersucht werden. Als Hypothesen ergeben sich daraus:

1. Ist der Patient der Überzeugung, seine Gesundheit läge vor allem in der Hand der behandelnden Ärzte, sucht er in der akuten Infarktsituation rascher medizinische Hilfe, ist jedoch schlechter über Symptomatik und Therapie seiner Erkrankung informiert.
2. Die Einstellung eines Patienten, für das körperliche Befinden selbst verantwortlich zu sein, geht mit einem höheren Wissensstand einher, trägt durch Selbstmedikation oder sonstige Eigenbehandlung aber zu einer Verlängerung der PHZ bei.
3. Wird davon ausgegangen, dass die gesundheitliche Situation vorwiegend von zufälligen Ereignissen beeinflusst wird, sind die Kenntnisse des Patienten geringer und die prähospitalen Verzögerungen länger.

3. Patienten und Methoden

3.1. Studiendesign

Die prospektive Studie „**M**unich **E**xamination of **D**elay in Patients **E**xperiencing **A**cute Myocardial Infarction – **MEDEA**“ wurde in Zusammenarbeit des Instituts für psychosomatische Medizin der Technischen Universität München mit dem Deutschen Herzzentrum München (DHZ) und sechs weiteren Münchner Kliniken unter der Leitung von Prof. Dr. Karl-Heinz Ladwig durchgeführt. Im Rahmen der Untersuchung wurden dabei ausschließlich Patienten befragt, die im Vorfeld einen ST-Hebungs-Infarkt erlitten hatten. Da die Anzahl dieser Patienten im Gegensatz zu Patienten mit Nicht-ST-Hebungs-Infarkten in den letzten Jahren rückläufig war^{23,45,49}, sollte eine möglichst lückenlose Befragung aller zur Zielgruppe gehörenden Patienten auf den kardiologischen Abteilungen der folgenden Kliniken mit vergleichbaren Standards erfolgen: Klinikum Augustinum, Städt. Klinikum Bogenhausen, Deutsches Herzzentrum München, Städt. Klinikum München Innenstadt, Klinikum Neuperlach, Klinikum rechts der Isar und Städt. Klinikum München Schwabing.

Nach Genehmigung der Durchführung dieser Studie durch die Ethikkommission der Technischen Universität München unter dem Vorsitzenden Herrn Prof. Dr. A. Schömig, dem Geschäftsführenden Mitglied Herrn Prof. Dr. G. Schmidt und dem Juristen Herrn Prof. Dr. G.H. Schlund am 10.12.2007 konnte am 12.12.2007 der erste Patient in die Studie eingeschlossen werden.

3.1.1. Ein- und Ausschlusskriterien sowie Ausscheidungsgründe

In Zusammenarbeit mit den behandelnden Ärzten der jeweiligen Klinik, die auf Grund von ST-Strecken-Veränderungen in durchgeführten EKG-Untersuchungen die Diagnose eines ST-Hebungs-Infarktes bei entsprechenden Patienten gestellt hatten, kamen diese als Teilnehmer an der MEDEA-Studie in Frage. Vor Einschluss in die Untersuchung erfolgte durch die Mitarbeiter des Projektes zunächst eine Aufklärung der Patienten über Ablauf und Ziel der Studie. Des Weiteren erhielten die Patienten einen kurzen Einblick in die aktuelle Studienlage zu Prähospitalzeit (PHZ) und Verzögerungsfaktoren bei Patienten mit akutem

Koronarsyndrom. Alle Patienten wurden darauf hingewiesen, dass sich aus einer Ablehnung der Teilnahme an dieser Untersuchung keine Nachteile für die weitere Behandlung ergeben würden. Im Anschluss an das Aufklärungsgespräch unterschrieb jeder Patient, der sich zur Beteiligung an der MEDEA-Studie bereit erklärt hatte, eine Einverständniserklärung.

Insgesamt wurden die Mitarbeiter dieser Studie in der Zeit vom 12.12.2007 bis einschließlich 31.01.2011 von den teilnehmenden Kliniken über 566 eingelieferte Patienten mit der Diagnose eines ST-Hebungs-Infarktes in Kenntnis gesetzt. Die Voraussetzungen für eine Teilnahme an der Studie konnten allerdings nicht von allen diesen Patienten erfüllt werden. So mussten Patienten mit nicht ausreichenden Deutschkenntnissen oder eingeschränkten kognitiven Fähigkeiten, denen ein korrektes und lückenloses Beantworten der Fragen nicht möglich war, aus der Studie ausgeschlossen werden. Weitere Kriterien wie Alter, Geschlecht oder Herkunft des Patienten spielten bei ausreichendem Sprachvermögen und zufriedenstellenden kognitiven Leistungen für die Teilnahme an der Untersuchung keine Rolle.

Von den 566 Patienten mit ST-Hebungs-Infarkt konnten insgesamt 106 Patienten aus unterschiedlichen Gründen nicht in die Studie aufgenommen werden (siehe Abbildung 2):

- 39 Patienten lehnten die Teilnahme an MEDEA aus verschiedenen Gründen ab. Misstrauen bezüglich des zugesicherten Datenschutzes stand bei 10 Patienten als Ablehnungsursache im Vordergrund. Weitere 11 Patienten fühlten sich körperlich nicht in der Lage, die Fragen zu beantworten. 18 Patienten nannten keine spezifischen Gründe für ihre Teilnahmeverweigerung.
- Auf Grund von Demenz oder Erinnerungslücken bei Zustand nach Reanimation war es 8 Patienten nicht möglich, die Fragen korrekt zu beantworten.
- 5 Patienten hatten den Myokardinfarkt während des Aufenthaltes in einer klinischen Einrichtung erlitten und konnten so mangels fehlender prähospitaler Verzögerung nicht in die Untersuchung eingeschlossen werden.
- Lückenhafte oder falsche Angaben stellten für 5 Patienten ein Ausschlusskriterium dar.

- Trotz intensiver Bemühungen der Mitarbeiter dieses Projektes konnten 15 Patienten vor Verlegung oder Entlassung nicht befragt werden, da sie zum Zeitpunkt der Befragung Besuch hatten, nicht im Zimmer anzutreffen waren oder an kardiologischen Untersuchungen teilnahmen.
- 22 Patienten konnten wegen mangelnden Deutschkenntnissen nicht in die Studie aufgenommen werden.
- Der Zeitpunkt des Schmerzbegins, der für die Erfassung der PHZ eine entscheidende Rolle spielt, konnte bei 6 Patienten nicht ermittelt werden. Dies lag meist an einem für den Patienten nicht ausreichend zu bestimmenden Beginn des teils schmerzfreien Beschwerdebildes. Auch eine sofortige Bewusstlosigkeit des Patienten während des Infarkts spielte hier eine entscheidende Rolle und machte eine Teilnahme der Patienten an der MEDEA-Studie unmöglich.
- Ein Teil der Patienten war mit der Diagnose eines akuten Herzinfarktes von einer anderen Klinik in eines der an der Untersuchung teilnehmenden Krankenhäuser verlegt worden. Da bei 6 Patienten der Einlieferungszeitpunkt in der ersten Klinik nicht dokumentiert worden war, konnten diese nicht in die Studie eingeschlossen werden.

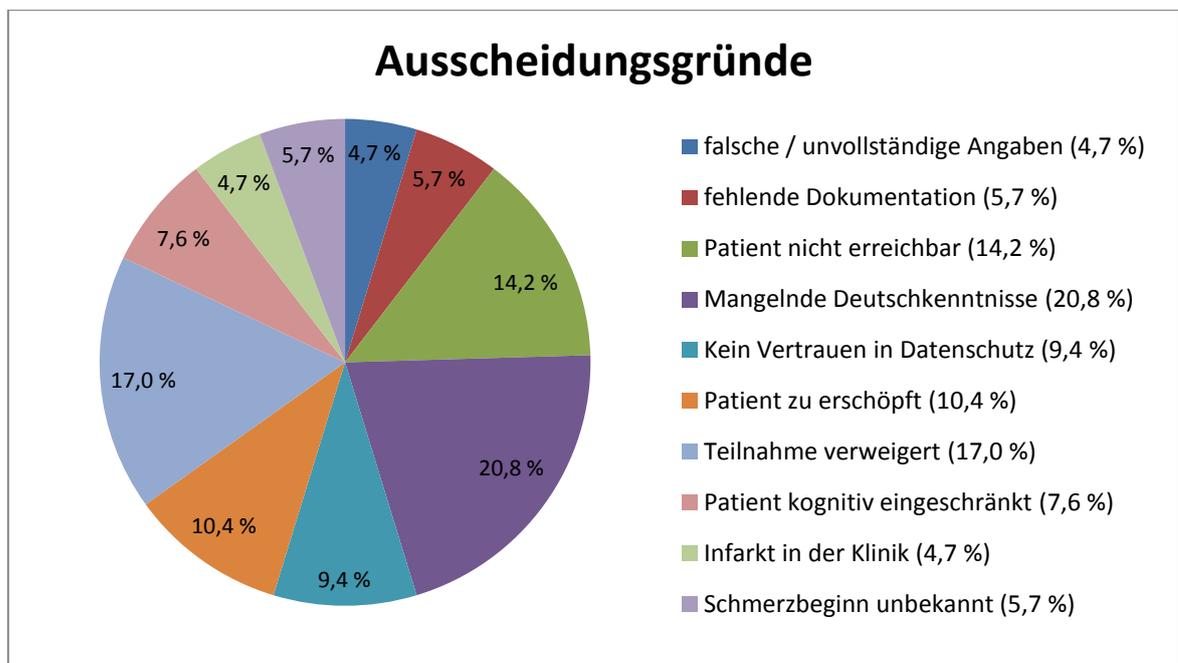


Abbildung 2 Prozentuale Verteilung der Ausscheidungsgründe aus der MEDEA-Studie

Das selbständige oder durch Mitarbeiter des Projektes unterstützte Ausfüllen des Fragebogens konnten 61 der in die Studie eingeschlossenen Patienten (13,26 %) auf Grund von Erschöpfung oder äußeren Umständen (z. B. dem Fehlen einer Lesebrille) nicht bewerkstelligen.

3.1.2. Drop-out-Analyse

Von 536 Patienten, die keine Ausschlusskriterien (fehlende sprachliche oder kognitive Fähigkeiten) aufwiesen, konnten 460 in die Studie eingeschlossen werden. Damit betrug die Beteiligung an der Untersuchung insgesamt 85,82 %.

Im Vergleich konnten weder in der Geschlechts- noch in der Altersverteilung signifikante Unterschiede zwischen an der Studie teilnehmenden Patienten und nicht teilnehmenden qualifizierten Personen (Drop-outs) festgestellt werden (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3 Geschlechts- und Altersverteilung der MEDEA-Patienten sowie der Drop-outs

	Gesamt % (n)	Geschlechtsverteilung % (n)	Altersverteilung
MEDEA-Patienten	85,8 % (460)	28,7 % weiblich (132) 71,3 % männlich (328)	30 – 93 Jahre Mittelwert 62,1 Jahre Median 61,6 Jahre
Drop-outs	14,2 % (76)	35,5 % weiblich (27) 64,5 % männlich (49)	39 – 93 Jahre Mittelwert 65,5 Jahre Median 66,0 Jahre

3.2. Studienprotokoll

Die prospektive multizentrische MEDEA-Studie verfolgte das Ziel, die prähospitale Verzögerungszeit von Patienten, die einen ST-Hebungs-Infarkt (STEMI) erlitten hatten, möglichst zeitnah noch während der Akutphase im Krankenhaus zu erfassen und verschiedene Faktoren, die einen möglichen Einfluss auf diesen Zeitraum ausüben, näher zu untersuchen.

Um eine möglichst lückenlose Rekrutierung aller STEMI-Patienten in oben aufgeführten Kliniken gewährleisten zu können, nahmen die Mitarbeiter dieser Untersuchung zweimal pro Woche Kontakt mit den betreuenden Ärzten der jeweiligen Abteilungen auf. Von ihnen erhielten sie die Information, ob und wenn ja wie viele Patienten mit einem ST-Hebungs-Infarkt zum jeweiligen Zeitpunkt auf der entsprechenden Station behandelt wurden. Meist traten die Untersucher noch am selben oder dem darauffolgenden Tag mit den Patienten in Verbindung, erklärten Hintergründe und Ablauf der Studie und baten um eine Teilnahme an der Untersuchung. Im Durchschnitt konnte so eine Befragung am 4. Tag (25. Perzentile: am 3. Tag; 75. Perzentile: am 7. Tag) nach Infarktgeschehen durchgeführt werden.

Nach dem einführenden Aufklärungsgespräch und der Unterzeichnung der Einwilligungserklärung durch die Patienten waren zur vollständigen Datenerhebung drei Teilschritte notwendig:

1. Die Befragung der Patienten durch geschulte Mitarbeiter der Studie (strukturiertes Patienteninterview)
2. Das möglichst selbständige Ausfüllen des Fragebogens durch die Patienten
3. Die Erfassung von Patientendaten durch MEDEA-Mitarbeiter

Um eine für die Teilnehmer angenehme Atmosphäre zu gewährleisten, wurde die Befragung meist im Krankenzimmer oder in einem der Aufenthaltsräume der jeweiligen Station durchgeführt. Im Anschluss an das Interview wurden die Patienten gebeten, den 13 Module umfassenden Fragebogen selbständig und möglichst vollständig auszufüllen. In der Zwischenzeit erfassten die Mitarbeiter dieser Studie einige relevante Daten aus der Krankenakte der Befragten.

Da einigen Patienten im Anschluss an das Interview aus verschiedenen Gründen (Erschöpfung, Besuch, Fehlen der Lesebrille oder Ähnliches) ein sofortiges Ausfüllen des Fragebogens nicht möglich war, konnte dieser zu einem späteren Zeitpunkt beim Patienten abgeholt oder in einem separaten Fach im Arztzimmer hinterlegt werden. Damit verfolgten die Mitarbeiter der MEDEA-Studie das Ziel, die Teilnahme an der Studie so angenehm wie möglich zu gestalten, den Zeitaufwand der Patienten gering zu halten und auf besondere Gegebenheiten wie Besuch von Angehörigen oder körperliche Schwäche der Befragten Rücksicht zu nehmen.

Die zunächst in Papierform erfassten Daten wurden von den MEDEA-Mitarbeitern im Anschluss anonymisiert in eine Computertabelle eingetragen und mit Hilfe eines Statistikprogrammes ausgewertet.

3.3. Erhebungsinstrumente

In diesem Kapitel werden die der MEDEA-Studie zugrundeliegenden Methoden und Arbeitsmaterialien näher erläutert. Zunächst soll dabei der eigens für die Untersuchung entwickelte Fragebogen, der die Grundlage des Patienteninterviews darstellte, vorgestellt werden. Im Anschluss daran werden die vom Patienten selbständig zu beantwortenden Fragen sowie das Dokument zur Erfassung klinischer Daten genauer erklärt.

3.3.1. Strukturiertes Patienteninterview

Das Patienteninterview befasste sich eingehend und standardisiert mit den Bereichen Soziodemographie und aktueller Gesundheitszustand der befragten Patienten. Weiter wurden dort Informationen zum Beschwerdebild der Prodromalphase und des akuten Infarktgeschehens sowie zu zeitlichen Zusammenhängen erhoben. Im folgenden Kapitel soll näher auf die für diese Arbeit relevanten Abschnitte eingegangen werden.

A. Soziodemographie

Zur Erhebung der soziodemographischen Daten wurden die Patienten im strukturierten Interview nach Alter, Staatsangehörigkeit und aktueller Wohnsituation (alleine und selbständig, mit Partner bzw. Familie und selbstständig, mit Partner bzw. Familie und Unterstützung oder Betreutes Wohnen / Heim) gefragt. Darüber hinaus wurden Angaben zum höchsten Schulabschluss (Hauptschulabschluss, Mittlere Reife, Abitur oder kein Abschluss) sowie der aktuellen beruflichen Situation der Patienten (berufstätig oder nicht berufstätig) erhoben. Die Erfassung dieser Daten ermöglicht einen Vergleich der Studienpopulation mit anderen Untersuchungskollektiven und liefert Hinweise auf die familiäre Unterstützung im Alltag, die soziale Schicht der Befragten sowie eventuell vorhandene Belastungsfaktoren wie Arbeitslosigkeit.

B. Aktueller Gesundheitszustand

Dieser Teil der Patientenbefragung beschäftigte sich mit der körperlichen Aktivität der Patienten im Allgemeinen sowie speziell im Jahr vor dem aktuellen Myokardinfarkt. Außerdem beinhaltete er Fragen zum Zigarettenkonsum der Patienten in Vergangenheit und Gegenwart, wobei neben dem Zeitpunkt des Beginns und der konsumierten Menge in Packyears (1 Packyear = 20 Zigaretten / Tag / Jahr) auch ein eventuelles Ende des Zigarettenrauchens sowie vergebliche Versuche in den letzten zwölf Monaten erfragt wurden.

C. Prodromalphase

Zu Beginn dieses Abschnittes wurde das Auftreten von Brustschmerz in der Prodromalphase mit Hilfe des Angina-Pectoris-Screenings nach Geoffrey Rose⁸² untersucht. Dabei wurde erhoben, ob vor dem Infarkt bereits Schmerzen in der Brust vorgekommen seien, wo diese lokalisiert waren, wie sich die Patienten verhalten hatten und welche Auswirkung ihr Verhalten auf die Beschwerden gehabt hatte. Die Patienten wurden außerdem gebeten anzugeben, welche Ursache sie zunächst hinter den Brustschmerzen vermutet hatten. Danach wurde erfasst, ob sie im letzten halben Jahr unter Beschwerden wie Kurzatmigkeit, Schweißausbrüchen, Herzrasen, Schwindel, Ohnmacht, Schlafstörungen, ungewöhnlicher Müdigkeit oder Niedergeschlagenheit gelitten hatten. Die Befragten hatten außerdem die Möglichkeit, andere Beschwerden anzugeben, die in den vergangenen sechs Monaten vor dem aktuellen Ereignis aufgetreten waren. Im Anschluss daran wurden sie gebeten einzuschätzen, ob sie einen Zusammenhang zwischen den Beschwerden im letzten halben Jahr und dem jetzigen Myokardinfarkt sähen. Eine weitere Frage beschäftigte sich mit dem Vorliegen belastender Ereignisse familiärer, beruflicher, finanzieller oder sonstiger Art in den letzten vier Wochen vor dem Infarkt ereignis. Die Erhebung der in diesem Abschnitt erfassten Daten ermöglichte es, die Schwere der Prodromalsymptomatik sowie deren Einfluss auf die Lebensumstände der Patienten abzuschätzen.

Weiter beschäftigte sich dieser Teil des Interviews mit der Häufigkeit von Arztbesuchen der befragten Patienten im ambulanten Bereich. Hier sollte unter Anderem angegeben werden,

wann die Patienten vor dem aktuellen Klinikaufenthalt zuletzt beim Arzt gewesen waren. An Antwortmöglichkeiten wurden hier „innerhalb der letzten vier Wochen x-mal“, „innerhalb der letzten zwei bis zwölf Monate x-mal“, „vor mehr als einem Jahr“ und „Ich weiß nicht mehr“ angeboten. Außerdem wurde erfragt, bei Ärzten welcher Fachrichtung und wie häufig die Patienten in den letzten sechs Monaten medizinische Hilfe in Anspruch genommen hatten und ob es sich jeweils um eine Routineuntersuchung oder einen akuten Behandlungsanlass gehandelt habe. Die Erfassung dieser Daten diene dem Zweck, Hinweise über die Einstellung der Befragten zur Inanspruchnahme medizinischer Hilfe sowohl bei Auftreten akuter Beschwerden als auch zu Vorsorgezwecken zu erhalten.

D. Akutes Ereignis

In diesem Teil der Patientenbefragung wurde zunächst kurz auf die kardiale Vorgeschichte der Patienten eingegangen und erhoben, ob sie bereits einen oder mehrere Myokardinfarkte erlitten hatten. Außerdem wurde erfasst, ob bei vorherigen Infarkten Beschwerden aufgetreten waren und ob die Patienten im Rahmen dieser Infarkte behandelt worden waren. Eine weitere Frage befasste sich mit der Familienanamnese der Patienten in Bezug auf kardiale Erkrankungen und versuchte zu klären, ob den Betroffenen Angehörige mit Erkrankungen des Herzens bekannt waren.

Im Anschluss daran wurden den Patienten Fragen zum akuten Infarkt ereignis gestellt, die eine möglichst detaillierte und die zeitlichen Abläufe berücksichtigende Schilderung der Situation ermöglichen sollten. Diese Fragen beschäftigten sich mit dem Auftreten von Brustschmerz während des Akutereignisses, dessen Dauer und Verlauf, dem möglichst genauen Zeitpunkt des Beschwerdebeginns, einer eventuellen Schmerzausstrahlung sowie möglichen Begleiterscheinungen wie Übelkeit, Schweißausbrüchen, Schwindel oder Magenschmerzen. Die Patienten wurden weiter gebeten, die Stärke der Schmerzen mit Hilfe einer Skala von null bis zehn Punkten abzuschätzen, wobei null Punkte für keinerlei Schmerzen und zehn Punkte für die stärksten jemals erlebten Schmerzen standen. In den folgenden Fragen wurde ermittelt, ob die Patienten ähnliche Symptome bereits früher einmal erlebt hatten und gegebenenfalls hatten abklären lassen, wie stark sich die erlebten Beschwerden mit den bei einem Herzinfarkt erwarteten Beschwerden gedeckt hätten und an

welche Krankheit die Patienten zu Beginn der Symptome gedacht hatten. Hier konnte neben den Antwortmöglichkeiten „Erkrankung des Herzens / des Kreislaufes“, „Erkrankung der Lunge / der Bronchien“, „Erkrankung des Magens“ und „Erkrankung des Kreuzes / der Wirbelsäule“ auch eine freie Antwort gegeben werden.

Die Reaktionen und Handlungsabläufe sowohl der Patienten als auch der während des Infarktgeschehens anwesenden Laien (Angehörige, Arbeitskollegen, Freunde oder andere Zeugen) und deren Zusammenspiel wurde mit Hilfe des leicht abgewandelten und bereits in mehreren Studien verwendeten^{21,22} „Response to Symptoms Questionnaire“ nach Burnett et al.¹¹ näher untersucht. Die in diesem Fragebogen enthaltenen Fragen erfassten die räumlichen Umstände während des akuten Ereignisses sowie Entscheidungen und daraus resultierende Handlungen der Patienten und anderer Anwesender in zeitlich korrekter Abfolge.

Einige abschließende Fragen klärten schließlich, ob die Entscheidung, Hilfe zu holen, von den Patienten selbst oder einer anderen Person getroffen worden war, wie ernsthaft die Patienten die Symptome zunächst eingeschätzt hatten und für wie hoch sie ihr persönliches Risiko, einmal einen Herzinfarkt zu erleiden, vor dem Ereignis gehalten hätten. Außerdem wurden die Patienten gebeten anzugeben, ob sie generell ungern medizinische Hilfe in Anspruch nähmen und ob sie vom Hausarzt, aus den Medien, von Freunden und Bekannten oder der Deutschen Herzstiftung bereits Informationen über die Symptome eines Myokardinfarktes erhalten hatten. Acht Fragen, die lediglich Patienten mit einer PHZ von mehr als zwei Stunden gestellt wurden, untersuchten den Einfluss bestimmter Verzögerungsfaktoren (Verspätung auf Grund von Angst, Missdeutung der Symptome, Unwissenheit bzgl. der Symptomatik eines Myokardinfarktes, Zögern um niemandem zur Last zu fallen u. ä.) auf das Entscheidungsverhalten der Patienten während des akuten Infarktgeschehens.

3.3.2. Fragebogen

Der von den Patienten selbständig auszufüllende Fragebogen setzte sich aus 12 standardisierten Testinstrumenten sowie einem speziell für diese Studie entwickelten Testmodul zusammen, die Fragen zu folgenden Bereichen enthielten:

1. Fragen zum Wissenstand der Patienten bezüglich der Symptomatik und dem korrekten Verhalten beim akuten Myokardinfarkt
2. Skalen zur Erfassung des körperlichen und seelischen Befindens der Teilnehmer (Well Being, Depression, Vital Exhaustion, Stress)
3. Angaben zur Einschätzung des sozialen Umfeldes der Patienten (Zugehörigkeit zu sozialen Netzwerken, Unsicherheit im sozialen Umgang)
4. Module mit Fragen zu persönlichen Einstellungen der Patienten (Zielstrebigkeit, Entschlossenheit, Hilfslosigkeit, Umgang mit Belastungssituationen, Ängstlichkeit, Einstellung zur Gesundheit)

Die für oben genannte Fragestellungen und Hypothesen bedeutenden Module sollen im Folgenden näher behandelt werden.

A. Wissensquiz

Die eigens für diese Studie entwickelten Module zum Wissenstand der Patienten über ihre Erkrankung verfolgten das Ziel, eine möglichst genaue Einschätzung der Kenntnisse der Patienten über die typische Symptomatik und das korrekte Verhalten bei Erleiden eines akuten Myokardinfarktes zu ermöglichen. Dazu wurden die Patienten zunächst gebeten zu beurteilen, welche der dreizehn im Fragebogen genannten Beschwerden typischerweise bei einem Herzinfarkt auftreten würden. Für die korrekte Einschätzung folgender Symptome als infarkttypisch³⁹ erhielten die Patienten je einen Punkt, für eine Fehleinschätzung als nicht typische Infarktsymptome wurde kein Punkt vergeben:

- Brustschmerz
- Übelkeit / Erbrechen
- Schmerzen im Oberbauch
- Schmerzen im Unterkiefer

- Schmerzen in der Schulter
- Schweißausbrüche
- Kurzatmigkeit
- Schwächegefühl

Hielten die Patienten die folgenden fünf Symptome für infarkttypisch, erhielten sie keinen Punkt, für ein korrektes Ablehnen der Beschwerden als nicht typische Herzinfarktsymptome bekamen sie je einen Punkt:

- Kopfschmerzen
- Sehstörungen
- Schmerzen im Bein
- Sodbrennen
- Ohrensausen

Außerdem sollten die Patienten angeben, ob sie die folgenden fünf Aussagen zum Verhalten eines Patienten mit akutem Myokardinfarkt für richtig oder falsch hielten. Für die korrekte Zustimmung zu den richtigen Äußerungen wurde je ein Punkt, für eine Ablehnung kein Punkt vergeben. Wurden Aussagen korrekterweise für falsch befunden, erhielten die Patienten ebenfalls einen, bei Zustimmung zu falschen Äußerungen keinen Punkt:

- An einen Herzinfarkt muss man nur denken, wenn man starke Schmerzen in der Brust hat, da dieses Symptom bei jedem Herzinfarkt auftritt. (Falsch)
- Wenn die Symptome eines Herzinfarktes erst wenige Minuten andauern, sollte man zunächst eine Zeit lang abwarten ob sie sich von alleine bessern, um einen unnötigen Notarzt-Einsatz zu vermeiden. (Falsch)
- Tritt ein Herzinfarkt auf, sollte man ohne Bedenken jederzeit einen Arzt rufen, auch wenn man ihn mitten in der Nacht oder am Wochenende stört. (Richtig)
- Bei einem Herzinfarkt sollte man sich zuerst an seinen Hausarzt wenden, um die Rettungsleitstelle nicht mit einem unnötigen Anruf zu überlasten. (Falsch)
- Ein Herzinfarkt kann bis zu 24 Stunden nach seinem Beginn jederzeit gleich gut behandelt werden. (Falsch)

Mit 13 einzuschätzenden Symptomen und fünf zu beurteilenden Aussagen bestand damit insgesamt die Möglichkeit, eine Punktschme zwischen null und 18 Punkten zu erreichen, die im Folgenden auch als Wissens-Score bezeichnet wird.

B. Einstellungen zur Gesundheit

Die persönlichen Einstellungen der Patienten zur Gesundheit wurden mit Hilfe der von Wallston et al.¹⁰⁰ entwickelten „Multidimensional Health Locus Of Control (MHLC) Scales“ erhoben, die insgesamt zwölf Items umfassen. Laut Marshall⁶⁰ ermöglicht dieses Modul eine Einschätzung, inwieweit die Befragten ihre Gesundheit von internen Faktoren wie Selbstverantwortung, aber auch von externen Variablen wie dem Schicksal oder dem Handeln anderer Personen beeinflusst sehen. Dazu wurden die Patienten gebeten, auf einer fünfwertigen Skala von „lehne sehr ab“ über „lehne ab / teils – teils / stimme zu“ bis „stimme sehr zu“ ihre Meinung zu einigen Sichtweisen zum Ausdruck zu bringen, die sich im Wesentlichen zu drei Einstellungen zusammenfassen lassen:

1. Mein Gesundheitszustand ist überwiegend Glückssache (drei Items).
2. Ich bin für meinen Gesundheitszustand selbst verantwortlich (sechs Items).
3. Ärzte tragen die Verantwortung für meine Gesundheit (drei Items).

Für jede der zwölf Aussagen wurden je ein („lehne sehr ab“) bis fünf („stimme sehr zu“) Punkte vergeben, die eine Berechnung der erreichten Gesamtsumme für jede der drei Kategorien ermöglichten. Je höher der erreichte Gesamtpunktwert, umso stärker war dabei die Zustimmung der Patienten zum Einfluss der Testvariablen auf ihre gesundheitliche Situation. Unter Berücksichtigung der Einteilung in drei Kategorien ergaben sich daher folgende Möglichkeiten:

1. Mein Gesundheitszustand ist überwiegend Glückssache.
(drei Items à 1 – 5 Punkte)
 - 11 – 15 Punkte: Stimme zu
 - 8 – 10 Punkte: Teils -teils
 - 3 – 7 Punkte: Lehne ab

2. Ich bin für meinen Gesundheitszustand selbst verantwortlich.

(sechs Items à 1 – 5 Punkte)

- 21 – 30 Punkte: Stimme zu
- 16 – 20 Punkte: Teils -teils
- 6 – 15 Punkte: Lehne ab

3. Ärzte tragen die Verantwortung für meine Gesundheit (drei Items).

(drei Items à 1 – 5 Punkte)

- 11 – 15 Punkte: Stimme zu
- 8 – 10 Punkte: Teils -teils
- 3 – 7 Punkte: Lehne ab

In der Untersuchung von Abel et al.¹ hatte sich dieses Testinstrument als verlässlich und valide herausgestellt.

C. Major Depression Inventory (MDI)

Das MDI ist ein Erhebungsinstrument mit einer adäquaten internen und externen Validität⁷⁴, das von der World Health Organisation entworfen wurde und zur standardisierten Erfassung depressiver Erkrankungen nach den Kriterien des ICD-10 sowie der DSM-IV herangezogen werden kann. Es umfasst insgesamt zehn Items, die sich mit dem körperlichen und seelischen Befinden der Patienten im letzten halben Jahr befassen. Dazu sollten die MEDEA-Patienten bei jedem Item beurteilen, wie sehr die Kernaussage auf sie zutrifft und konnten dabei zwischen verschiedenen Häufigkeitsangaben wählen („die ganze Zeit“, „meistens“, „mehr als die Hälfte der Zeit“, „weniger als die Hälfte der Zeit“, „ab und zu“ oder „zu keinem Zeitpunkt“).

Je nach Antwort erhielten die Patienten zwischen fünf („die ganze Zeit“) und null („zu keinem Zeitpunkt“) Punkten pro Aussage, so dass sich insgesamt ein MDI-Depression-Score zwischen null und 50 Punkten ergibt. Der Punktzahl entsprechend war eine Zuordnung der Patienten zu einer der vier folgenden Kategorien möglich⁷⁴:

- Score von 0 - 19 Punkten: Keine Depression
- Score von 20 - 24 Punkten: Milde Depression

- Score von 25 - 29 Punkten: Moderate Depression
- Score von 30 - 50 Punkten: Starke Depression

D. Generalized Anxiety Disorder (GAD)-7 Scale

Das GAD-7 ist ein überarbeitetes Modul aus der ersten Version des Gesundheitsfragebogens für Patienten „Patient Health Questionnaire“ (PHQ)⁹³, das eine Identifikation von Patienten mit generalisierter Angststörung sowie die Erfassung der generellen Ängstlichkeit der Studienteilnehmer ermöglicht^{48,93}. Die Patienten wurden hierfür gebeten anzugeben, wie häufig sie im letzten halben Jahr unter sieben im Fragebogen genannten Symptomen der generalisierten Angststörung gelitten hatten. Je nach Antwort („überhaupt nicht“, „an einzelnen Tagen“, „an mehr als der Hälfte der Tage“ oder „beinahe jeden Tag“) erhielten sie für jede der sieben Fragen mit je vier Antwortmöglichkeiten null („überhaupt nicht“) bis drei („beinahe jeden Tag“) Punkte.

Daraus ergab sich ein Skalensummenwert von null bis 21, der eine Einteilung in vier Kategorien ermöglichte:

- Skalensummenwert 0 - 4: Minimale Angstsymptomatik
- Skalensummenwert 5 - 9: Mild ausgeprägte Angstsymptomatik
- Skalensummenwert 10 - 14: Mittelgradig ausgeprägte Angstsymptomatik
- Skalensummenwert 15 - 21: Schwer ausgeprägte Angstsymptomatik

Einer Untersuchung von Löwe et al.⁵⁵ zufolge ließ sich eine sehr hohe interne Konsistenz für das GAD-7-Modul nachweisen.

3.3.3. Patientenakte

Die Patientenakte wurde zur Erfassung von Daten aus folgenden Bereichen herangezogen:

1. Aufnahmedatum und -zeitpunkt (bei Überweisung der Patienten von einer anderen Klinik ggf. Aufnahmedatum und -zeitpunkt in der erstversorgenden Klinik sowie Überweisungsgrund)

2. Kardiale Vorgeschichte der Patienten mit früheren Herzinfarkten, Stentimplantationen oder Bypass-Operationen sowie dem bekannten bzw. neu entdeckten Vorliegen kardiovaskulärer Risikofaktoren (Bluthochdruck, Hypercholesterinämie, Diabetes Mellitus, Rauchen, familiäre Belastung und Übergewicht)
3. Erstversorgung außerhalb der Klinik durch den Notarzt / Rettungsdienst / Hausarzt oder durch Laien sowie das Auftreten von Komplikationen
4. Erstversorgung in der Klinik mit Untersuchungsbefund, Verdachtsdiagnose und Komplikationen bei Aufnahme
5. Verlauf in der Klinik mit Aufenthaltsdauer auf der Intensivstation, diagnostischen und therapeutischen Verfahren wie Ventrikulographie, Angioplastie, Stent- oder Schrittmacherimplantation, Komplikationen wie Reinfarkt, Bradykardie oder Herzstillstand, Serumenzyme (CK, CK-MB, LDH, CRP, Troponin I und Troponin T) sowohl bei Aufnahme als auch im Verlauf und schließlich Lokalisation und EKG-Diagnose des Myokardinfarktes

Die Erhebung dieser Daten erfolgte mit dem Ziel, subjektive Angaben der Patienten zum Zeitpunkt der Inanspruchnahme medizinischer Hilfe sowie zu aufgetretenen Komplikationen zu überprüfen und gegebenenfalls zu verbessern. Auch das Vorliegen kardiovaskulärer Risikofaktoren und andere Angaben zur Vorgeschichte der Patienten sollten objektiv erfasst und bestätigt bzw. korrigiert werden.

Der exakte Aufnahmezeitpunkt, der mit Hilfe des ersten in der Klinik geschriebenen Elektrokardiogrammes (EKGs) erfasst wurde, ermöglichte unter Berücksichtigung des im Interview genannten Zeitpunktes des Symptombeginns eine möglichst minutengenaue Berechnung der PHZ.

3.4. Statistische Auswertung

Die statistische Datenanalyse wurde mit Hilfe der Programme „Microsoft Office Excel 2007“ sowie „SPSS Statistics“ Version 15.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) durchgeführt. Als zentrale Untersuchungsvariablen wurden die PHZ sowie der erreichte Wissens-Score in Abhängigkeit von verschiedenen soziodemographischen, klinischen oder anderen Einflussgrößen untersucht. Als deskriptive Maßzahlen wurde dazu der Median sowie der Interquartilsabstand (25. bis 75. Perzentile) bestimmt.

Um das Wertenniveau nicht-normalverteilter Merkmale zwischen zwei unabhängigen Individuengruppen zu vergleichen, kam der Mann-Whitney-U-Test zur Anwendung. Für den Vergleich von mehr als zwei unabhängigen Stichproben bzgl. quantitativer Parameter wurde der Kruskal-Wallis-Test eingesetzt.

Einflussgrößen, die sich in der univariablen Analyse als statistisch signifikante Prädiktoren für die Dauer der PHZ sowie für die erreichte Punktzahl im Wissenstest gezeigt hatten, wurden anschließend mit Hilfe einer multivariablen Analyse näher untersucht. Zu diesem Zweck wurden logistische Regressionsmodelle mit den adjustierenden Größen Alter und Geschlecht berechnet und Chancenverhältnisse (Odds Ratios) mit 95-% Konfidenzintervallen angegeben.

Alle statistischen Analysen erfolgten zu einem zweiseitigen Signifikanzniveau von 5%. Ein p-Wert $> 0,05$ bis $0,1$ wurde als Trend gewertet. Eine p-Wert-Korrektur für multiples Testen wurde nicht vorgenommen, um stark konservative Ergebnisse zu vermeiden.

4. Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die für diese Arbeit relevanten Ergebnisse der statistischen Auswertung ausführlich dargestellt. Dabei wird zunächst auf die Geschlechts- und Altersstruktur der MEDEA-Patienten eingegangen, bevor im nächsten Abschnitt die Verteilung der Prähospitalzeit (PHZ) der Studienpopulation genauer beschrieben wird. Als zentrale Untersuchungsvariable wird im Anschluss daran der Wissensstand der befragten Patienten ermittelt und dessen Auswirkung auf die prähospitale Verzögerung dargelegt. Außerdem wird der Einfluss soziodemographischer Daten, persönlicher Einstellungen und anderer Faktoren auf das Wissen der Patienten über ihre Erkrankung beschrieben. Abschließend wird dargestellt, welche Faktoren gerade bei Patienten mit guten Kenntnissen über Symptomatik und Therapie des Myokardinfarktes zu einer längeren prähospitalen Verzögerung beitragen.

4.1. Die Geschlechts- und Altersstruktur der Studienpopulation

Unter den 460 Patienten, die in die Untersuchung eingeschlossen werden konnten, befanden sich 132 Frauen (28,7 %) und 328 Männer (71,2 %) im Alter von 30 bis 93 Jahren. Der Mittelwert des Alters betrug dabei 62,1 Jahre, der Median lag bei 61,6 Jahren mit einer Standardabweichung von 12,17 Jahren. Im Vergleich von weiblichen und männlichen Patienten fiel auf, dass das mediane Alter der Frauen bei Erleiden des ST-Hebungs-Infarktes mit 68,07 Jahren wesentlich höher war als das der Männer mit 59,76 Jahren. Die Einteilung der Patienten in verschiedene Alterskategorien macht folgende Abbildung nach Geschlechtern getrennt deutlich:

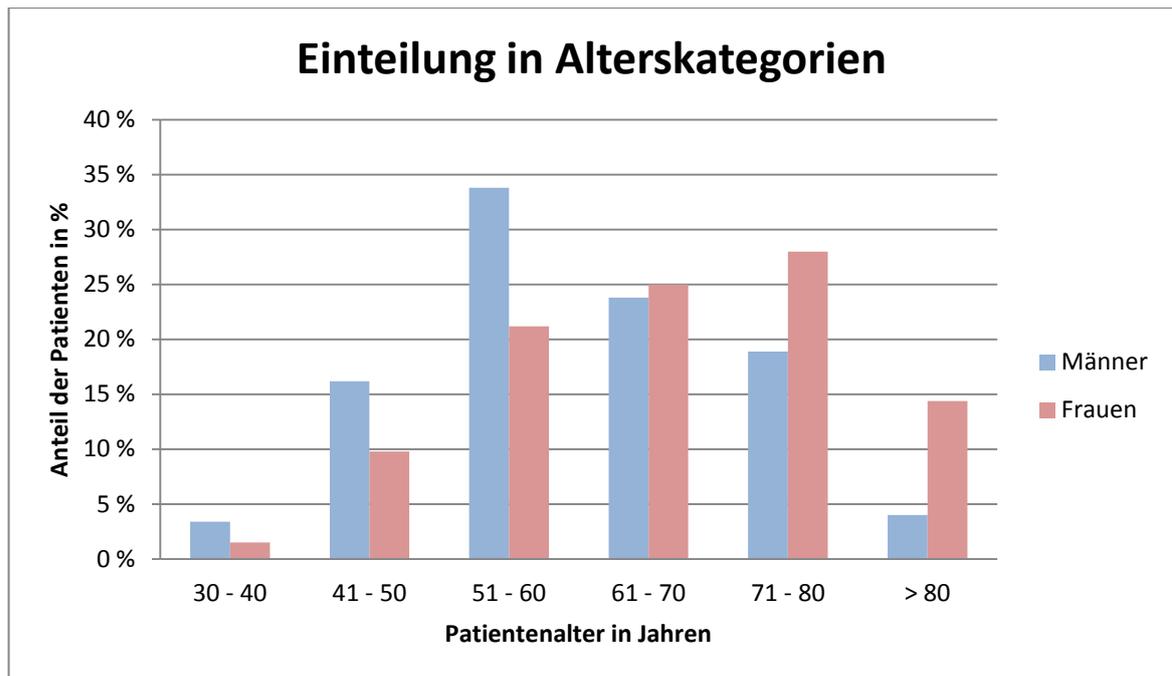


Abbildung 3 Altersverteilung der MEDEA-Patienten, Prozentangaben addieren sich pro Geschlecht zu 100 %

Weitere Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Patienten zeigten sich im Hinblick auf soziodemographische Faktoren wie Wohnsituation, Schulabschluss oder Berufstätigkeit: während bei den Frauen 45,5 % alleine wohnten, gaben lediglich 24,4 % der Männer an, ohne Partner oder Familie zu leben. Der Bildungsstand der in die Studie eingeschlossenen Patienten wies dagegen nur geringe Unterschiede zwischen Männern und Frauen auf: 43,9 % der Frauen hatten im Vergleich zu 35,7 % der Männer einen Hauptschulabschluss erworben, 34,1 % der weiblichen und 33,2 % der männlichen Patienten besaßen einen Realschulabschluss. Das Abitur bzw. Fachabitur hatten 20,5 % der Frauen sowie 28,7 % der Männer abgelegt, während 0,8 % der Frauen bzw. 1,8 % der Männer gar keinen Schulabschluss vorweisen konnten. Zum Zeitpunkt der Befragung waren insgesamt 50,9 % der Patienten berufstätig (37,9 % der Frauen sowie 56,1 % der Männer), 49,1 % der Befragten gingen keiner festen Tätigkeit nach.

4.2. Die Prähospitalzeit der Studienpopulation

Die mediane PHZ der im Rahmen der MEDEA-Studie untersuchten 460 Patienten betrug 197 Minuten. Die kürzeste PHZ wies dabei ein Patient mit einer Verzögerung von nur 15 Minuten auf, während ein anderer Patient mit einer PHZ von 15 Tagen (22.506 Minuten) am längsten verzögerte. Zur genaueren Auswertung wurden die Studienteilnehmer je nach Dauer der prähospitalen Verzögerung verschiedenen Gruppen zugeteilt (siehe Abbildung 4), wobei 10,0 % der Patienten der Gruppe mit einer PHZ ≤ 1 Stunde angehörten. 23,5 % wiesen eine PHZ von ein bis zwei Stunden auf, während insgesamt 57,4 % der Betroffenen die Klinik innerhalb von vier Stunden erreichten. 8,7 % der Patienten gaben eine Verzögerung von vier bis sechs Stunden, 8,5 % von sechs bis zwölf Stunden an, weitere 7,6 % berichteten von einer PHZ von zwölf bis 24 Stunden. Eine Verspätung von mehr als 24 Stunden konnte bei 17,8 % der Studienteilnehmer beobachtet werden.

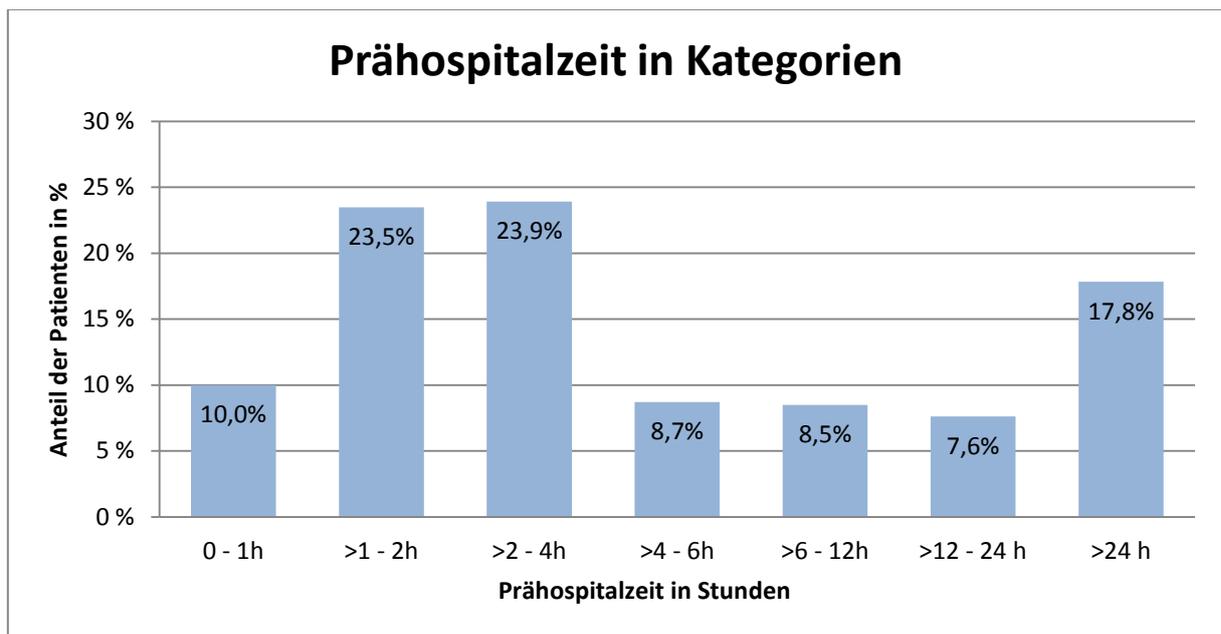


Abbildung 4 Dauer der Prähospitalzeit der MEDEA-Patienten in Kategorien

Von den soziodemographischen Daten wie Alter, Geschlecht, höchster Schulabschluss, Berufstätigkeit oder Wohnsituation hatte sich lediglich das Alter als signifikante Einflussgröße der PHZ herausgestellt (siehe Tabelle 4). Dabei suchten Patienten im Alter von unter 65 Jahren mit einer medianen PHZ von 174 Minuten signifikant rascher medizinische

Hilfe als Patienten über 65 Jahre mit einer medianen Verzögerung von 239 Minuten (p-Wert = 0,005). Im Vergleich der medianen PHZ weiblicher und männlicher Patienten fiel auf, dass Frauen mit 227 Minuten im Median wesentlich länger verzögerten als Männer mit 184 Minuten. Der Einfluss des Geschlechts auf die PHZ stellte sich bei einem p-Wert von 0,546 aber als nicht signifikant heraus.

Tabelle 4 Einfluss soziodemographischer Faktoren auf die Dauer der PHZ der MEDEA-Patienten

	Gesamt % (n)	Mediane PHZ (Minuten)	Interquartile Range	p-Wert
Alter				0,005
< 65 Jahre	57 % (263)	174	499	
65+ Jahre	43 % (197)	239	961	
Geschlecht				0,546
weiblich	29 % (132)	227	735	
männlich	71 % (328)	184	615	

4.3. Der Einfluss von Wissen auf die Prähospitalzeit

Da gute Kenntnisse über die typische Symptomatik und das korrekte Verhalten beim Myokardinfarkt wie in Kapitel 1.2.2. erwähnt nicht zwangsläufig zu einer signifikant kürzeren PHZ führen, wurde der Zusammenhang zwischen Wissen und prähospitaler Verzögerung bei den Teilnehmern der MEDEA-Studie näher untersucht.

4.3.1. Der Wissens-Score

Das Wissen der befragten Patienten über ihre Erkrankung wurde im Rahmen dieser Untersuchung mit Hilfe von 18 Aussagen erfasst, die die Patienten als richtig oder falsch einschätzen sollten. Insgesamt füllten 399 der 460 Patienten den zugehörigen Fragebogen vollständig aus, wodurch eine Berechnung der Anzahl richtiger Antworten von null bis maximal 18 bei 86,7 % der Befragten möglich war.

Unter diesen 399 Patienten befanden sich 112 Frauen (28,1 %) und 287 Männer (71,9 %) im Alter von 30 bis 93 Jahren, wobei 229 Patienten (57,4 %) jünger als 65 Jahre und 170 Patienten (42,6 %) 65 und mehr Jahre alt waren. Jene 61 Patienten, die den Fragebogen nicht oder nur unvollständig ausgefüllt hatten, unterschieden sich in Bezug auf Alter und Geschlecht kaum von den 399 Befragten, deren Wissensstand untersucht werden konnte (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5 Geschlechts- und Altersverteilung der MEDEA-Patienten mit / ohne Wissens-Score

	Gesamt % (n)	Geschlechtsverteilung % (n)	Altersverteilung
Wissens-Score vorhanden	86,7 % (399)	28,1 % weiblich (112) 71,9 % männlich (287)	30 – 93 Jahre Mittelwert 61,9 Jahre Median 61,4 Jahre
Kein Wissens-Score vorhanden	13,3 % (61)	32,8 % weiblich (20) 67,2 % männlich (41)	36 – 89 Jahre Mittelwert 63,9 Jahre Median 62,5 Jahre

Einen Überblick über die Verteilung der im Wissenstest erreichten Gesamtpunktzahl jener 399 Patienten, bei denen eine Berechnung des Wissens-Scores möglich war, liefert Abbildung 5.

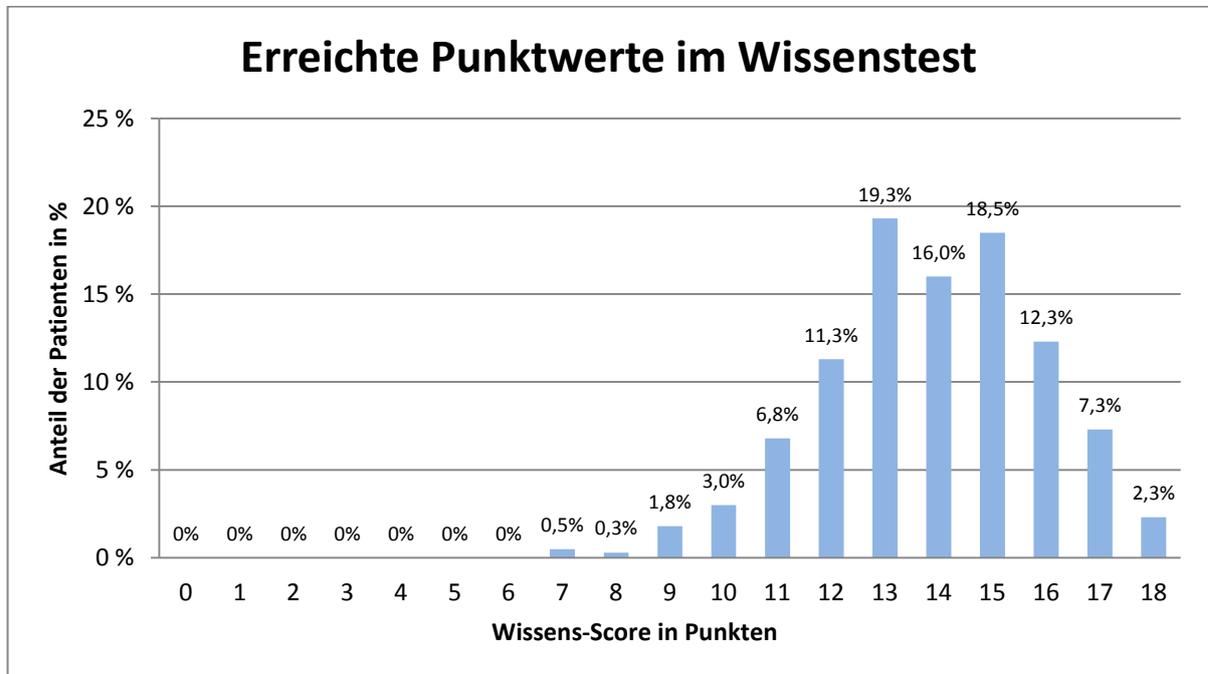


Abbildung 5 Verteilung erreichter Punktwerte der MEDEA-Patienten im Wissenstest

Die maximale Punktzahl von 18 Punkten wurde dabei von 9 Patienten (2,3 %) erreicht. 29 weitere Patienten (7,3 %) gaben immerhin 17 richtige Antworten. Mit 19,3 % (77 Patienten) wurde ein Score von 13 Punkten am häufigsten erreicht, während ein Patient mit acht Punkten sowie zwei Patienten mit nur sieben Punkten am schlechtesten abschnitten. Der Median der erreichten Punktzahl lag dabei bei 14 Punkten, den Mittelwert bildete ein Score von 13,86 Punkten.

Es wurde des Weiteren untersucht, wie viele der 399 befragten Patienten die acht im Wissenstest genannten typischen Infarktsymptome korrekterweise für häufig befunden oder fälschlicherweise als selten eingeschätzt hatten. Abbildung 6 stellt die Ergebnisse dieser Untersuchung dar:

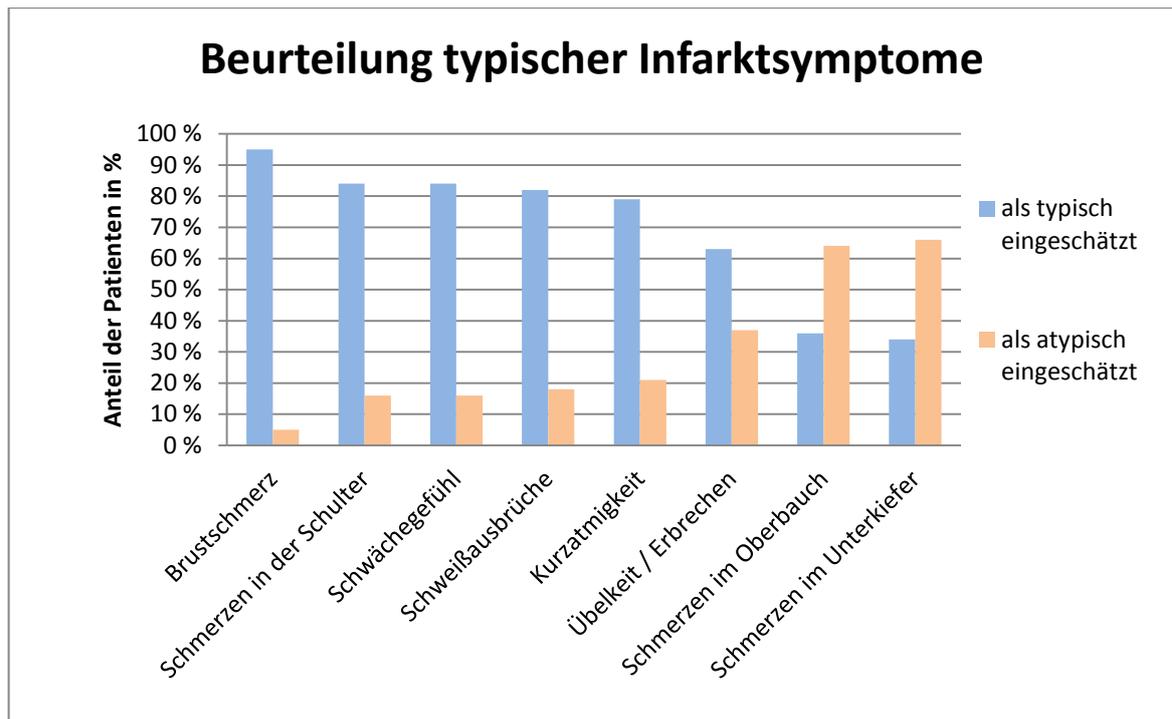


Abbildung 6 Beurteilung typischer Infarktsymptome durch die Patienten der MEDEA-Studie

Mit 95 % (n = 379) hielten nahezu alle Patienten das Auftreten von Brustschmerz für ein typisches Infarktsymptom. Auch über ein Schwächegefühl (84 %), Schweißausbrüche (82 %), das Auftreten von Kurzatmigkeit (79%) oder Übelkeit / Erbrechen (63 %) war ein Großteil der Befragten informiert. Eine Schmerzausstrahlung in die Schulter war 84 % (n = 334) der Patienten bekannt, während nur 36 % (n = 143) über eine Ausstrahlung des Schmerzes in den Oberbauch oder 34 % (n = 135) über eine Schmerzausstrahlung in den Unterkiefer Bescheid wussten.

Von Interesse war außerdem, ob eine korrekte Zustimmung zu den richtigen Infarktsymptomen generell mit einem signifikant höheren Gesamtscore einherging. Zur Untersuchung wurde dafür der mediane Wissens-Score unter Ausschluss des genannten Symptoms ermittelt, wobei damit insgesamt ein Punktwert zwischen null und 17 Punkten möglich war (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6 Einschätzung des Auftretens typischer im Wissenstest genannter Infarktsymptome durch die MEDEA-Patienten mit Wissens-Score

		Gesamt % (n)	Medianer Wissens-Score (Punkte)	Interquartile Range	p-Wert
Infarkttypische Symptome					
Brustschmerz	- Ja	95 % (379)	13,0	2	0,001
	- Nein	5 % (20)	12,0	3	
Übelkeit / Erbrechen	- Ja	63 % (253)	14,0	3	0,001
	- Nein	37 % (146)	13,0	2	
Schmerzen im Oberbauch	- Ja	36 % (143)	14,0	3	0,809
	- Nein	64 % (256)	14,0	3	
Schmerzen im Unterkiefer	- Ja	34 % (135)	14,0	3	0,001
	- Nein	66 % (264)	13,0	3	
Schmerzen i. d. Schulter	- Ja	84 % (334)	13,0	3	0,021
	- Nein	16 % (65)	13,0	3	
Schweißausbrüche	- Ja	82 % (329)	13,0	3	<0,0005
	- Nein	18 % (70)	12,0	2	
Kurzatmigkeit	- Ja	79 % (317)	13,0	3	0,082
	- Nein	21 % (82)	13,0	3	
Schwächegefühl	- Ja	84 % (337)	13,0	3	<0,0005
	- Nein	16 % (62)	12,0	2	

Ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem erreichten Gesamtpunktwert im Wissenstest und der korrekten Zustimmung zu den typischen Infarktsymptomen fand sich für zahlreiche der genannten Symptome. So wiesen Patienten, die Brustschmerzen (p-Wert = 0,001), Übelkeit und Erbrechen (p-Wert = 0,001), Schmerzausstrahlung in Unterkiefer (p-Wert = 0,001) oder Schulter (p-Wert = 0,021), Schweißausbrüche (p-Wert < 0,0005) oder ein Schwächegefühl (p-Wert < 0,0005) als Infarktsymptome kannten, insgesamt einen signifikant höheren Wissens-Score auf als Patienten, denen diese Beschwerden nicht als infarkttypisch bekannt waren (siehe Tabelle 6).

Auch die Einschätzung der im Wissenstest genannten atypischen Infarktsymptome durch die MEDEA-Patienten wurde näher untersucht. Wie viele der Patienten diese Symptome fälschlicherweise für typische Infarktsymptome hielten macht Abbildung 7 deutlich:

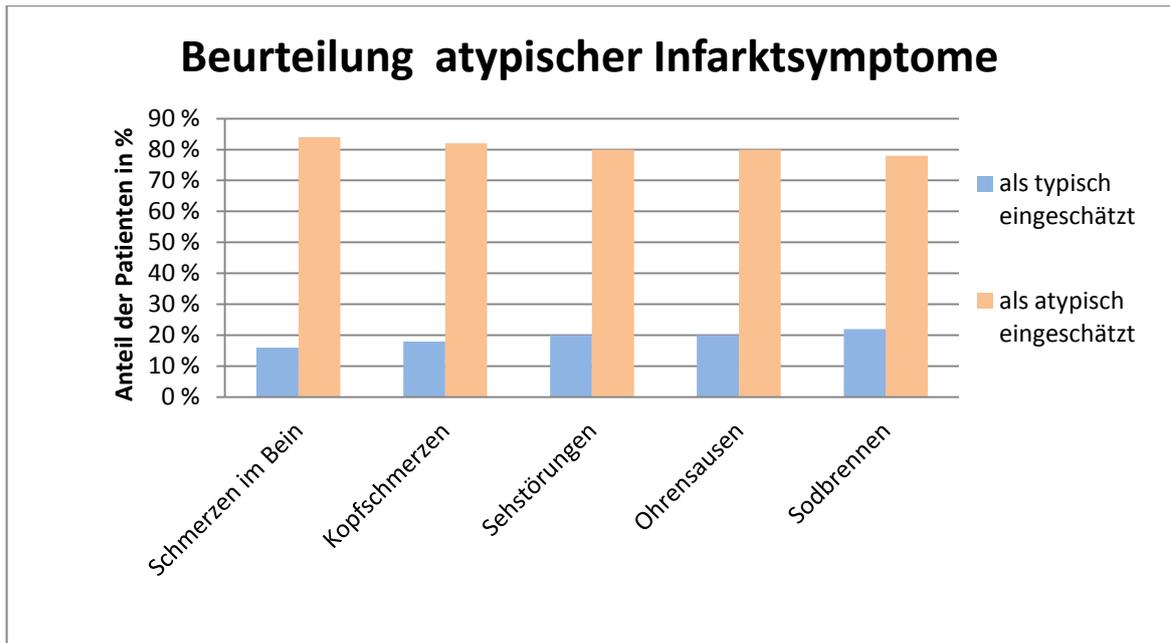


Abbildung 7 Beurteilung atypischer Infarktsymptome durch die Patienten der MEDEA-Studie

Jedes der nicht typischen Infarktsymptome wurde von etwa 20 % der befragten Patienten für infarkttypisch gehalten. Dabei stellte sich ebenfalls die Frage, ob zwischen einer korrekten oder falschen Einschätzung der atypischen Beschwerden und dem insgesamt erzielten Wissens-Score unter Ausschluss des genannten Symptoms ein signifikanter Zusammenhang zu finden war. Tabelle 7 stellt die gewonnenen Ergebnisse dar:

Tabelle 7 Einschätzung des Auftretens atypischer im Wissenstest genannter Infarktsymptome durch die MEDEA-Patienten mit Wissens-Score

		Gesamt % (n)	Medianer Wissens-Score (Punkte)	Interquartile Range	p-Wert
Atypische Symptome					
Kopfschmerz	- Ja	18 % (72)	13,0	2	0,111
	- Nein	82 % (327)	13,0	3	
Sehstörungen	- Ja	20 % (79)	13,0	2	0,197
	- Nein	80 % (320)	13,0	3	
Schmerzen im Bein	- Ja	16 % (63)	13,0	2	0,179
	- Nein	84 % (334)	13,0	2	
Sodbrennen	- Ja	22 % (87)	13,0	3	0,253
	- Nein	78 % (312)	13,0	2	
Ohrensausen	- Ja	20 % (78)	13,0	2	0,751
	- Nein	80 % (320)	13,0	2	

Der mediane Wissens-Score betrug sowohl bei korrekter Beurteilung der Beschwerden als nicht infarkttypisch als auch bei irrtümlicher Einschätzung als typische Symptome je 13,0 Punkte. Auch im Mann-Whitney-U-Test ergab sich mit einem p-Wert zwischen 0,111 und 0,751 kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen den Kenntnissen der Patienten über genannte Symptome und dem gesamten Wissens-Score.

Des Weiteren wurde das Wissen der 399 MEDEA-Patienten mit Wissens-Score zum korrekten Verhalten bei Erleiden eines Infarktes an Hand der im Wissenstest genannten fünf Aussagen ermittelt. Wie in Kapitel 3.3.2. bereits ausführlich erläutert sollte dabei beurteilt werden, ob man bei Erleiden eines Infarktes jederzeit einen Arzt rufen sollte (richtig) oder zunächst einige Minuten abwarten müsse (falsch), ob bei einem Infarkt immer Schmerzen in der Brust aufträten (falsch), ob ein Infarkt innerhalb der ersten 24 Stunden jederzeit gleich gut zu behandeln sei (falsch) und ob vor Verständigung des Rettungsdienstes der Hausarzt kontaktiert werden sollte (falsch). Abbildung 8 zeigt, wie sich die MEDEA-Patienten bezüglich dieser fünf Aussagen entschieden hatten:

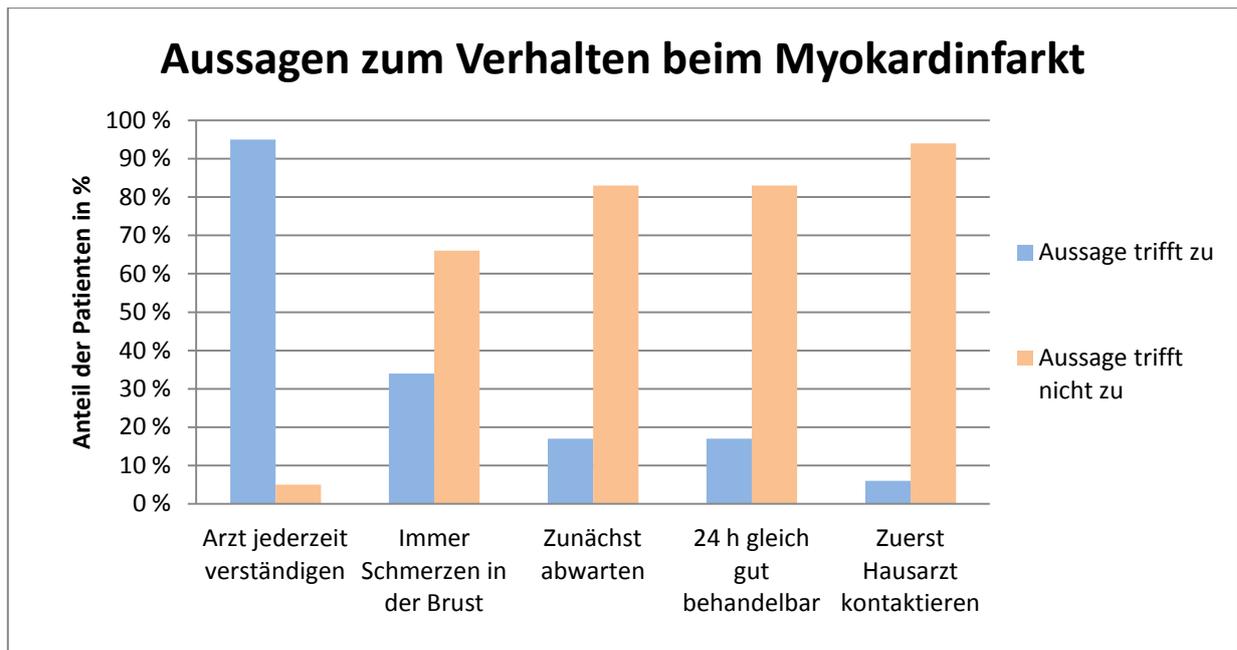


Abbildung 8 Beurteilung einiger Aussagen zum Verhalten beim Myokardinfarkt durch die Patienten der MEDEA-Studie

Fast alle Patienten (95 %) waren korrekterweise der Ansicht, man solle bei Erleiden eines Infarktes jederzeit, also auch nachts oder am Wochenende, einen Arzt verständigen. 34 % der Patienten waren dagegen fälschlicherweise der Überzeugung, ein Infarkt ginge immer mit Schmerzen in der Brust einher. 17 % der Befragten hielten es außerdem für richtig, bei Auftreten von Infarktsymptomen zunächst abzuwarten, während weitere 17 % davon ausgingen, ein Infarkt ließe sich innerhalb der ersten 24 Stunden jederzeit gleich gut behandeln. Der Aussage, dass vor Klinikeinweisung der Hausarzt kontaktiert werden sollte, stimmten lediglich 6 % der Patienten zu.

Auch hier wurde untersucht, ob sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Beurteilung der genannten Aussagen und dem insgesamt erzielten Wissens-Score der Patienten feststellen ließ (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8 Einschätzung der im Wissenstest genannten Aussagen zum korrekten Verhalten beim Myokardinfarkt durch die MEDEA-Patienten mit Wissens-Score

	Gesamt % (n)	Medianer Wissens-Score (Punkte)	Interquartile Range	p-Wert
Korrekte Aussage				
Arzt jederzeit verständigen - Ja	95 % (380)	13,0	2	0,312
- Nein	5 % (19)	13,0	3	
Falsche Aussagen				
Immer Schmerzen i. d. Brust - Ja	34 % (134)	13,0	3	<0,0005
- Nein	66 % (260)	14,0	3	
Zunächst abwarten - Ja	17 % (68)	12,0	2	<0,0005
- Nein	83 % (325)	13,0	3	
Zuerst Hausarzt kontaktieren - Ja	6 % (26)	11,0	4	<0,0005
- Nein	94 % (371)	13,0	2	
24 h gleich gut behandelbar - Ja	17 % (67)	13,0	2	0,122
- Nein	83 % (330)	13,0	3	

Jene 19 Patienten (5 %), die es für falsch hielten, bei Erleiden eines Infarktes jederzeit einen Arzt zu verständigen, wiesen unter Berücksichtigung der 13 zu beurteilenden Symptome und der anderen vier zu bewertenden Aussagen keinen signifikant geringeren Wissens-Score auf (p-Wert = 0,312). Auch die Einstellung, ein Infarkt könne bis zu 24 Stunden nach seinem Beginn gleich gut behandelt werden, ging bei den 67 Patienten (17 %) mit keinem signifikant geringeren Gesamtscore einher (p-Wert = 0,122).

Patienten, die der Ansicht waren, ein Infarkt ginge immer mit Schmerzen in der Brust einher (34 %), wiesen dagegen einen signifikant geringeren Wissens-Score auf als Patienten, die diese Aussage korrekterweise ablehnten (p-Wert < 0,0005). Dies trifft auch auf jene 68 Patienten (17 %) zu, die es für richtig hielten, bei Auftreten von Infarktsymptomen zunächst abzuwarten, um einen unnötigen Notarzteinsatz zu vermeiden (p-Wert < 0,0005). Auch die Überzeugung von 26 Patienten (6 %), man solle sich zunächst an seinen Hausarzt wenden, um die Rettungsleitstelle nicht mit einem unnötigen Anruf zu überlasten, war mit einem signifikant geringeren Wissens-Score verbunden (p-Wert < 0,0005) (siehe Tabelle 8).

Um die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten für einen Teil der im Folgenden erläuterten Analysen zu erleichtern, wurden die 399 Studienteilnehmer, bei denen ein Wissens-Score berechnet werden konnte, je nach erreichter Punktzahl in zwei Gruppen (gute vs. geringe Kenntnisse) eingeteilt (siehe Abbildung 9). Männliche Studienteilnehmer benötigten dabei einen Wissens-Score von mindestens 16 Punkten, um der Gruppe mit guten Kenntnissen über ihre Erkrankung zugeteilt werden zu können. Dagegen war bei weiblichen Patienten für eine Zuteilung zur Gruppe mit gutem Wissen ein Score von mindestens 15 Punkten ausreichend. Jene 102 männlichen und weiblichen Patienten, die demnach gute Kenntnisse über ihre Erkrankung aufwiesen, machten dabei etwa ein Viertel (25,6 %) der Befragten aus. Dagegen bildeten die 218 männlichen Patienten mit einem Score von höchstens 15 Punkten mit den 71 weiblichen Patienten mit maximal 14 Punkten die Gruppe mit geringem Wissen (n = 297), die fast drei Viertel (74,4 %) der Befragten einschloss.

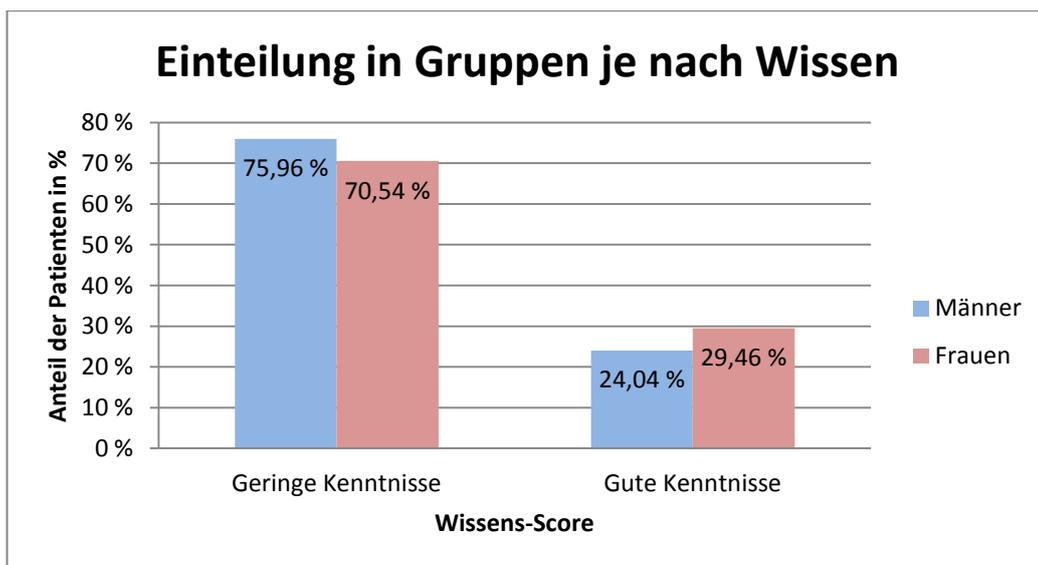


Abbildung 9 Einteilung der MEDEA-Patienten in zwei Gruppen je nach Wissens-Score, Prozentangaben addieren sich pro Geschlecht zu 100 %

4.3.2. Zusammenhang zwischen Prähospitalzeit und Wissen der MEDEA-Patienten

Eines der zentralen Ziele dieser Arbeit ist es, die Auswirkung von Wissen zum korrekten Verhalten und der typischen Symptomatik bei Erleiden eines Myokardinfarktes auf die prähospitale Verzögerung näher zu untersuchen. Um genauere Kenntnisse über diesen Zusammenhang zu erlangen, erfolgte, je nach Zuordnung der Patienten zur Gruppe mit

guten oder geringen Kenntnissen zum Thema Myokardinfarkt, zunächst eine Einteilung in die beiden Kategorien: PHZ von bis zu / mehr als zwei Stunden. Von jenen 102 Patienten, die der Gruppe mit guten Kenntnissen zu Symptomatik und Verhalten beim Myokardinfarkt zugeteilt werden konnten, wiesen 42 (41,18 %) eine PHZ von bis zu zwei Stunden und 60 (58,82 %) eine Verzögerung von mehr als zwei Stunden auf. Bei den 297 Patienten mit geringem Wissen lag eine PHZ von bis zu zwei Stunden bei 94 Patienten (31,65 %), von mehr als zwei Stunden bei 203 Patienten (68,35 %) vor (siehe Abbildung 10).

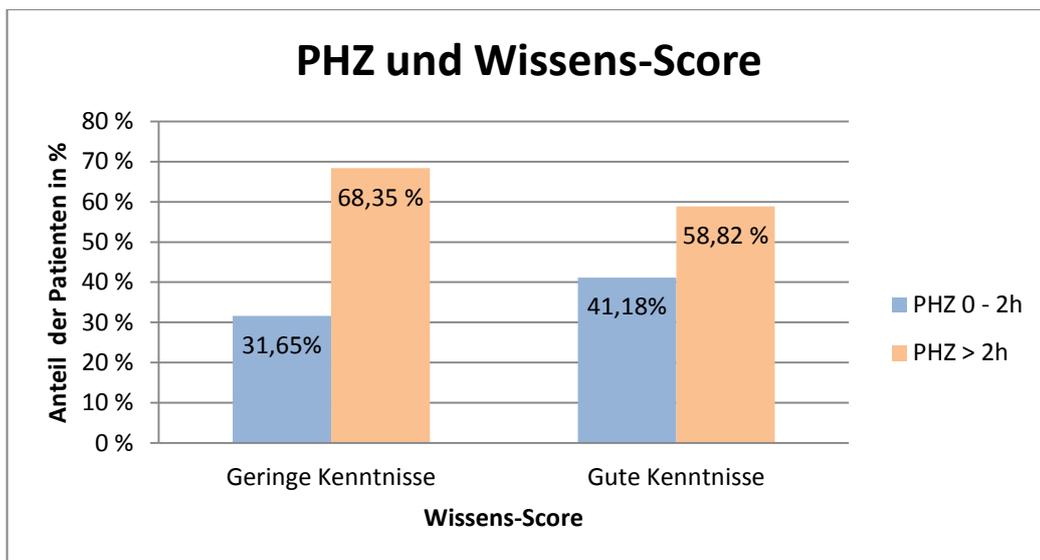


Abbildung 10 Einteilung der MEDEA-Patienten in zwei Gruppen je nach PHZ und Wissens-Score

Mit 41,18 % fiel der Anteil jener Patienten, die eine PHZ von bis zu zwei Stunden aufwiesen, bei den gut informierten Patienten wesentlich höher aus als bei Patienten mit geringen Kenntnissen (31,65 %). Im Mann-Whitney-U-Test erwies sich diese Beobachtung mit einem p-Wert von 0,080 als statistisch nicht signifikant, lässt sich jedoch als Trend werten (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9 Einteilung der MEDEA-Patienten in zwei Gruppen je nach PHZ und Wissens-Score

	PHZ 0 – 2h % (n)	PHZ > 2h % (n)	p-Wert
Wissens-Score			0,080
Geringe Kenntnisse	31,65 % (94)	68,35 % (203)	
Gute Kenntnisse	41,18 % (42)	58,82 % (60)	

Unter Berücksichtigung der je nach Wissensstand erfolgten Einteilung der Patienten in zwei Gruppen fiel auch bei Betrachtung der medianen PHZ ein wesentlicher Unterschied zwischen Patienten mit geringen sowie guten Kenntnissen auf. So betrug die mediane Verzögerung der Patienten mit gutem Wissen über ihre Erkrankung nur 157 Minuten, während die mediane PHZ der Gruppe mit geringen Kenntnissen mit 210 Minuten deutlich länger war. Ein p-Wert von 0,040 im Mann-Whitney-U-Test belegt dabei, dass Wissen über Symptomatik und Therapie des Myokardinfarktes in dieser Untersuchung mit einer signifikant kürzeren PHZ assoziiert war (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10 Zusammenhang zwischen Wissens-Score und PHZ der MEDEA-Patienten

	Gesamt % (n)	Mediane PHZ (Minuten)	Interquartile Range	p-Wert
Wissens-Score				0,040
Geringe Kenntnisse	74,4 % (297)	210	823	
Gute Kenntnisse	25,6 % (102)	157	445	

Untersucht wurde außerdem, welcher Punktwert den medianen Wissens-Score in Abhängigkeit von der Dauer der PHZ bildete. Hierfür kamen die in Kapitel 4.2. bereits erläuterten Kategorien der prähospitalen Verzögerung zur Anwendung. Die Untersuchungsergebnisse machten dabei deutlich, dass der mediane Wissens-Score mit zunehmender Dauer der PHZ geringer ausfiel (siehe Tabelle 11). So wiesen Patienten mit einer PHZ von bis zu einer Stunde einen medianen Score von 15,0 Punkten auf, während eine PHZ von mehr als einer bis maximal zwölf Stunden mit einem Score von 14,0 Punkten

im Median einherging. Das geringste Wissen hatten Patienten mit einer PHZ von mehr als zwölf Stunden bei einem medianen Score von 13,0 Punkten. Ein p-Wert von 0,165 im Kruskal-Wallis-Test machte jedoch deutlich, dass diese Beobachtung von keiner statistisch signifikanten Bedeutung war.

Tabelle 11 Medianer Wissens-Score der MEDEA-Patienten je nach Dauer der PHZ in Kategorien

	Gesamt % (n)	Medianer Wissens-Score (Punkte)	Interquartile Range	p-Wert
Prähospitalzeit				0,165
0 – 1h	10,78 % (43)	15,0	3	
>1 – 2h	23,81 % (95)	14,0	2	
>2 – 4h	22,01 % (88)	14,0	2	
>4 – 6h	9,27 % (37)	14,0	4	
>6 – 12h	8,02 % (32)	14,0	3	
>12 – 24h	7,02 % (28)	13,0	2	
>24h	19,05 % (76)	13,0	3	

Um noch genauere Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen Wissen und prähospitaler Verzögerung zu erlangen, wurde die mediane PHZ je nach erzieltm Punktwert im Wissenstest ermittelt. Abbildung 11 veranschaulicht dabei gewonnen Ergebnisse:

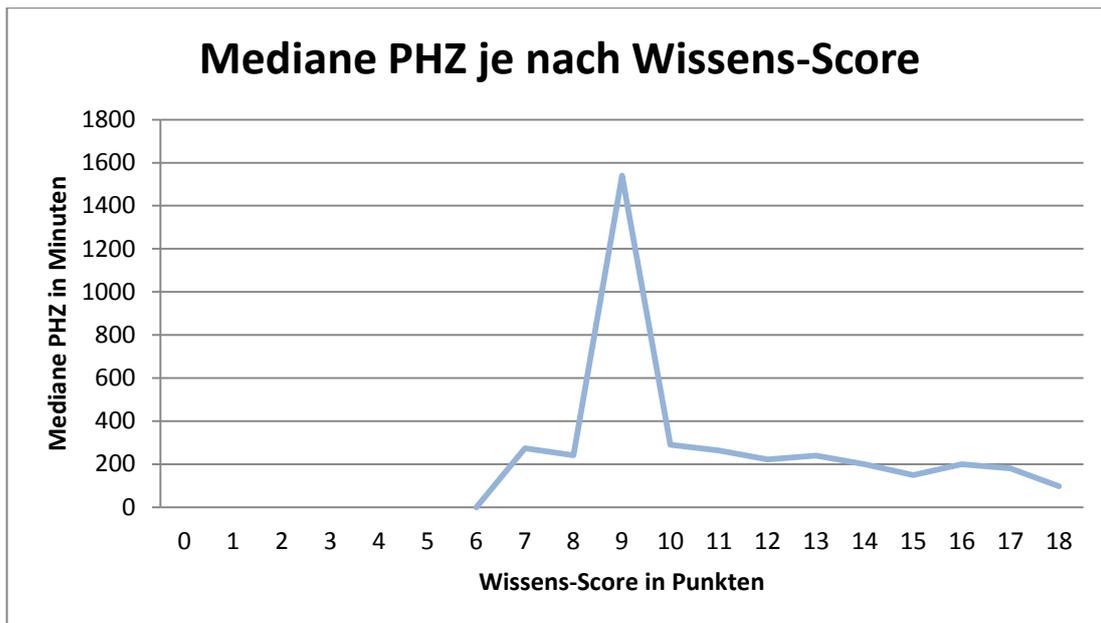


Abbildung 11 Mediane PHZ der MEDEA-Patienten je nach Punktwert des Wissens-Scores

Mit einer medianen PHZ von 1540 Minuten wiesen die sieben Patienten mit einem Wissens-Score von neun Punkten die längste Verzögerung auf. Die geringste prähospitalen Verzögerung ließ sich mit 149 sowie 97 Minuten im Median bei Patienten mit einem Score von 15 sowie 18 Punkten feststellen.

Des Weiteren wurde untersucht, ob bei einer nach Geschlechtern sowie nach Alter getrennten Erfassung der medianen PHZ je nach Wissens-Score Unterschiede festzustellen waren. Abbildung 12 zeigt die mediane prähospitalen Verzögerung der weiblichen und männlichen Studienteilnehmer im Vergleich und macht einige Unterschiede deutlich.

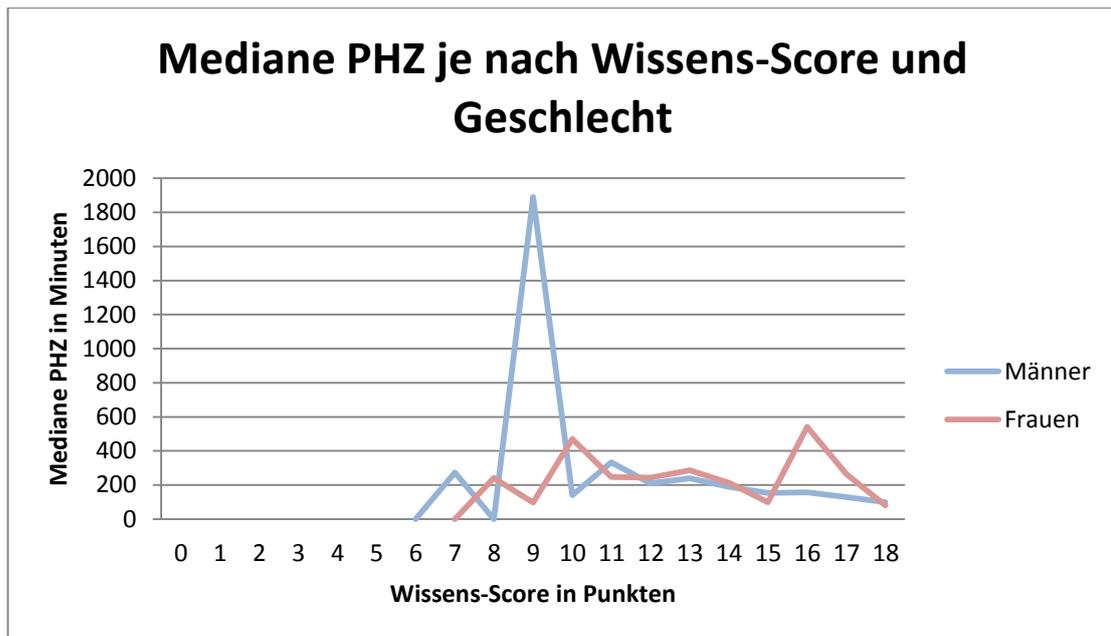


Abbildung 12 Mediane PHZ der MEDEA-Patienten je nach Punktwert des Wissens-Scores in Abhängigkeit vom Geschlecht

Die längste mediane Verzögerung männlicher Patienten mit 1890 Minuten trat bei einem Wissens-Score von neun Punkten auf, ein zweiter Spitzenwert mit einer medianen PHZ von 334 Minuten fand sich bei Männern mit einem Score von elf Punkten. Männliche Patienten mit einem Gesamtscore von 13 bis 18 Punkten wiesen mit zunehmender Punktzahl eine im Median leicht abnehmende prähospitalen Verzögerung auf. Die geringste mediane PHZ konnte bei Männern mit einem Score von 17 Punkten (129 Minuten) sowie 18 Punkten (99 Minuten) festgestellt werden.

Die weiblichen Studienteilnehmer verzögerten bei einem Score von 16 Punkten mit 541 Minuten im Median am längsten. Weitere Spitzenwerte konnten bei Frauen mit einem Wissens-Score von 10 Punkten (470 Minuten) sowie 13 Punkten (286 Minuten) nachgewiesen werden. Die kürzeste mediane PHZ wiesen Frauen mit einem Score von 15 Punkten (100 Minuten), neun Punkten (98 Minuten) sowie 18 Punkten (80 Minuten) auf.

Unterschiede in der medianen prähospitalen Verzögerung je nach Wissens-Score wurden auch unter Berücksichtigung des Alters der Patienten deutlich (siehe Abbildung 13). So fand sich die längste mediane PHZ der bis zu 65-Jährigen mit je 273 Minuten bei Patienten mit einem Wissens-Score von sieben bzw. neun Punkten. Patienten im Alter von 65 und mehr

Jahren wiesen dagegen Spitzenwerte von bis zu 1715 Minuten bei einem Score von neun Punkten auf.

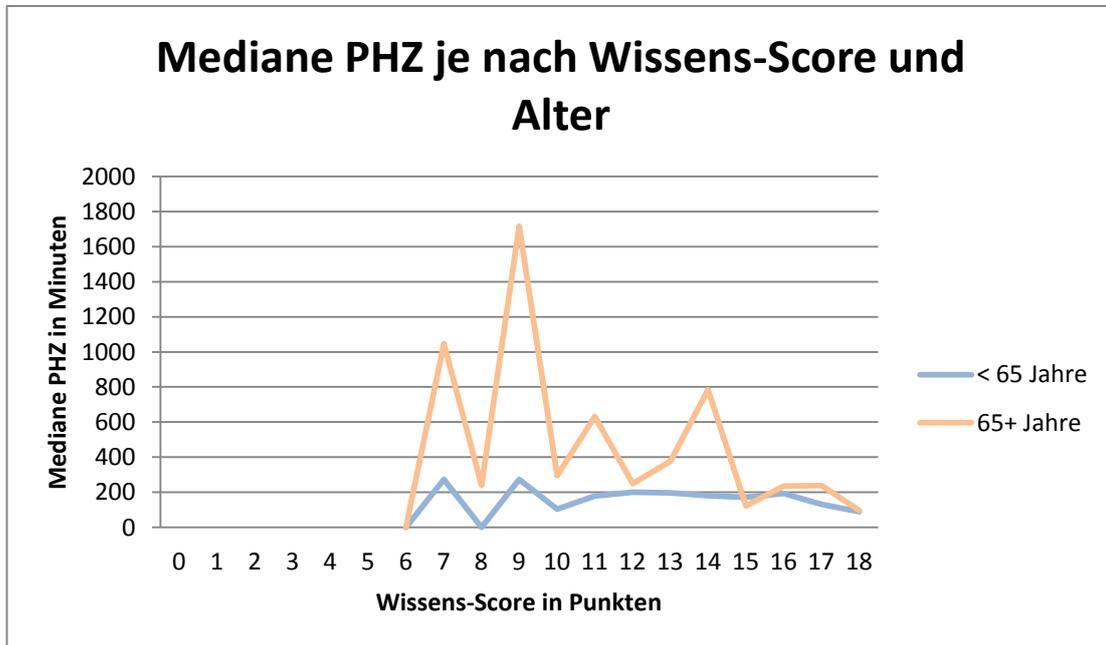


Abbildung 13 Mediane PHZ der MEDEA-Patienten je nach Punktwert des Wissens-Scores in Abhängigkeit vom Alter

Von Interesse war außerdem, ob signifikante Unterschiede in der Dauer der PHZ je nach Einschätzung einzelner im Wissenstest genannter typischer Infarktsymptome zu finden waren. Hier stellte sich lediglich heraus, dass die mediane PHZ jener Patienten, die Schweißausbrüche für typische Infarktsymptome hielten, signifikant kürzer war als die jener Patienten, die dieses Symptom nicht für infarkttypisch hielten (p-Wert = 0,019) (siehe Tabelle 12).

Tabelle 12 Mediane PHZ der MEDEA-Patienten mit Wissens-Score je nach Einschätzung des Auftretens typischer im Wissenstest genannter Infarktsymptome

		Gesamt % (n)	Mediane PHZ (Minuten)	Interquartile Range	p-Wert
Infarkttypische Symptome					
Brustschmerz	- Ja	95 % (379)	194	731	0,453
	- Nein	5 % (20)	222	400	
Übelkeit / Erbrechen	- Ja	63 % (253)	186	633	0,181
	- Nein	37 % (146)	223	845	
Schmerzen im Oberbauch	- Ja	36 % (143)	226	874	0,123
	- Nein	64 % (256)	183	547	
Schmerzen im Unterkiefer	- Ja	34 % (135)	183	806	0,844
	- Nein	66 % (264)	200	669	
Schmerzen i. d. Schulter	- Ja	84 % (334)	200	793	0,304
	- Nein	16 % (65)	189	368	
Schweißausbrüche	- Ja	82 % (329)	185	551	0,019
	- Nein	18 % (70)	250	1445	
Kurzatmigkeit	- Ja	79 % (317)	195	772	0,984
	- Nein	21 % (82)	202	359	
Schwächegefühl	- Ja	84 % (337)	200	770	0,914
	- Nein	16 % (62)	193	355	

Auch der Zusammenhang zwischen der prähospitalen Verzögerung und der Einschätzung atypischer Infarktsymptome durch die MEDEA-Patienten wurde genauer untersucht. Dabei zeigte sich, dass Patienten, die Kopfschmerzen für infarkttypische Symptome hielten, eine signifikant längere mediane PHZ aufwiesen als Patienten, die das Auftreten dieses Symptoms für untypisch hielten (p-Wert = 0,050). Auch Patienten, die Ohrensausen als typisches Symptom eines Herzinfarktes einschätzten, verzögerten signifikant länger als jene, die Ohrensausen als untypisches Symptom bezeichneten (p-Wert = 0,003) (siehe Tabelle 13).

Tabelle 13 Mediane PHZ der MEDEA-Patienten mit Wissens-Score je nach Einschätzung des Auftretens atypischer im Wissenstest genannter Infarktsymptome

		Gesamt % (n)	Mediane PHZ (Minuten)	Interquartile Range	p-Wert
Atypische Symptome					
Kopfschmerz	- Ja	18 % (72)	262	1366	0,050
	- Nein	82 % (327)	185	659	
Sehstörungen	- Ja	20 % (79)	207	769	0,483
	- Nein	80 % (320)	190	682	
Schmerzen im Bein	- Ja	16 % (63)	200	938	0,460
	- Nein	84 % (334)	194	640	
Sodbrennen	- Ja	22 % (87)	200	908	0,380
	- Nein	78 % (312)	194	670	
Ohrensausen	- Ja	20 % (78)	340	1315	0,003
	- Nein	80 % (320)	180	551	

Ein statistisch signifikanter Zusammenhang konnte auch zwischen der Dauer der PHZ und der Einschätzung einiger im Wissenstest genannter Aussagen zum korrekten Verhalten beim Myokardinfarkt festgestellt werden: Patienten, die der Meinung waren, Brustschmerz träte bei jedem Infarkt als Symptom auf, verzögerten signifikant länger (p-Wert = 0,001). Wie zu erwarten ging die Einstellung der Patienten, man solle bei Erleiden eines Infarktes zunächst abwarten, um einen unnötigen Notarzt-Einsatz zu vermeiden, ebenfalls mit einer signifikant längeren PHZ einher (p-Wert = 0,047) (siehe Tabelle 14).

Tabelle 14 Mediane PHZ der MEDEA-Patienten mit Wissens-Score je nach Einschätzung der im Wissenstest genannten Aussagen zum korrekten Verhalten beim Myokardinfarkt

	Gesamt % (n)	Mediane PHZ (Minuten)	Interquartile Range	p-Wert
Korrekte Aussage				
Arzt jederzeit verständigen - Ja	95 % (380)	196	769	0,564
- Nein	5 % (19)	190	602	
Falsche Aussagen				
Immer Schmerzen i. d. Brust - Ja	34 % (134)	253	1341	0,001
- Nein	66 % (260)	171	414	
Zunächst abwarten - Ja	17 % (68)	263	1401	0,047
- Nein	83 % (325)	180	590	
Zuerst Hausarzt kontaktieren - Ja	6 % (26)	174	1126	0,726
- Nein	94 % (371)	199	680	
24 h gleich gut behandelbar - Ja	17 % (67)	274	1242	0,106
- Nein	83 % (330)	185	604	

4.4. Signifikante Einflussfaktoren des Wissens-Scores

Um präventive Modelle, deren Grundlage die Vermittlung von Wissen zum Thema Myokardinfarkt darstellt, in Zukunft genauer auf Risikogruppen abstimmen zu können, wurde im Rahmen der MEDEA-Studie versucht, signifikante Faktoren zu ermitteln, die mit den Kenntnissen der Patienten über ihre Erkrankung in Zusammenhang stehen. Von besonderem Interesse waren dabei Einflussgrößen, die Patienten mit geringen Kenntnissen auszeichnen sowie Faktoren, die gerade bei Patienten mit guten Kenntnissen zu einer langen Verzögerung beitragen. Der folgende Abschnitt schildert die Auswirkung soziodemographischer, familiärer sowie persönlicher Daten und Einstellungen der MEDEA-Patienten auf die im Wissenstest erreichte Punktzahl.

4.4.1. Einfluss soziodemographischer Faktoren auf den Wissens-Score

Einen möglichen Zusammenhang zwischen soziodemographischen Einflussgrößen und dem erreichten Wissens-Score der Patienten zeigt folgende Tabelle:

Tabelle 15 Einfluss soziodemographischer Faktoren auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten

	Gesamt % (n)	Medianer Wissens-Score (Punkte)	Interquartile Range	p-Wert
Alter				<0,0005
<65 Jahre	57 % (229)	14,0	3	
65+ Jahre	43 % (170)	13,0	3	
Geschlecht				0,002
weiblich	28 % (112)	13,0	3	
männlich	72 % (287)	14,0	2	
Staatsangehörigkeit				0,096
Deutsch	89 % (353)	14,0	2	
andere	11 % (46)	13,0	3	
Wohnsituation				0,019
Alleine	29 % (117)	13,0	3	
nicht alleine	71 % (282)	14,0	2	
Schulabschluss				0,058
Hauptschule	37 % (146)	13,0	3	
Realschule	34 % (135)	14,0	2	
Abitur	28 % (111)	14,0	2	
Kein Abschluss	1 % (5)	13,0	5	

Bei Betrachtung dieser Daten wurde deutlich, dass zwischen dem Lebensalter der Befragten und dem Wissen der Patienten über ihre Erkrankung ein statistisch signifikanter Zusammenhang bestand (p-Wert < 0,0005): Patienten unter 65 Jahren erreichten im Median einen Punkt mehr im Wissenstest als Patienten, die 65 oder mehr Jahre alt waren (14,0 vs. 13,0 Punkte).

Auch im Vergleich von männlichen und weiblichen Patienten ließen sich signifikante Unterschiede feststellen: so erzielten Männer einen medianen Punktwert von 14,0 Punkten, während Frauen einen mit nur 13,0 Punkten signifikant geringeren Score aufwiesen (p-Wert = 0,002). Die nach Geschlechtern getrennte Verteilung der Summe richtiger Antworten wird in Abbildung 14 näher dargestellt.

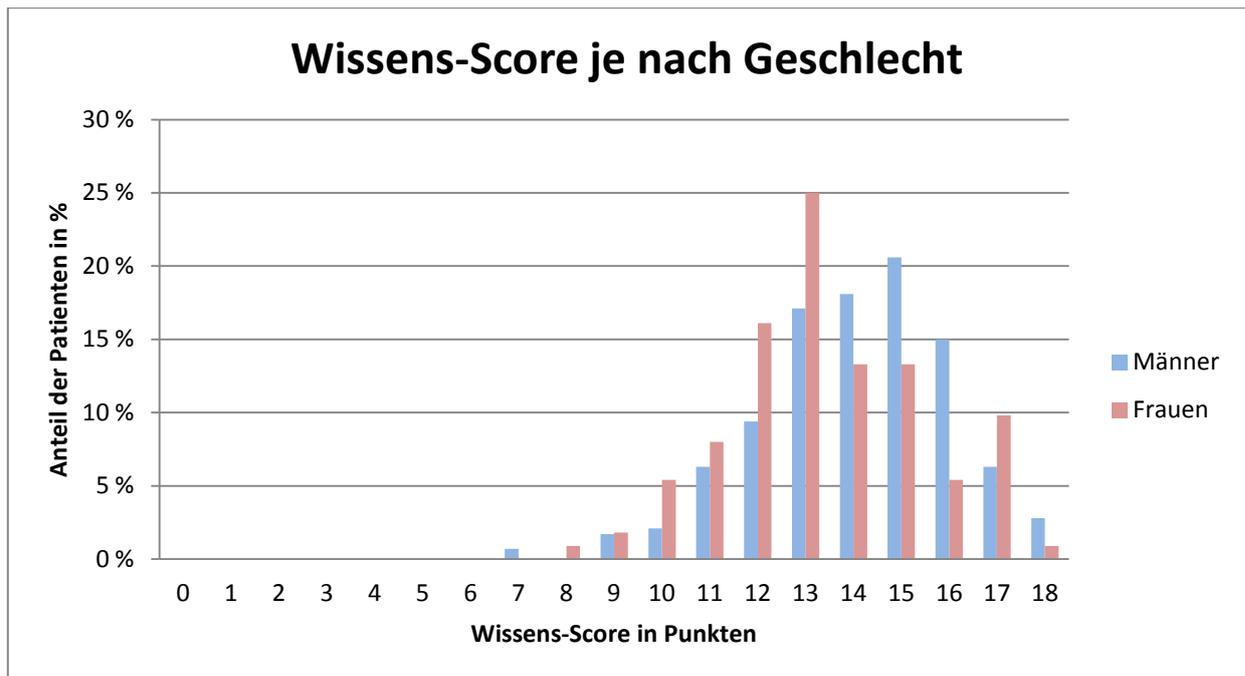


Abbildung 14 Verteilung des Wissens-Scores je nach Geschlecht der MEDEA-Patienten, Prozentangaben addieren sich pro Geschlecht zu 100 %

Die Wohnsituation der Befragten spielte mit einem p-Wert im Mann-Whitney-U-Test von 0,019 ebenfalls eine signifikante Rolle für das Wissen der Patienten: 117 Patienten, die zum Zeitpunkt des Infarktes alleine lebten, erreichten im Median einen Wissens-Score von 13,0 Punkten und damit einen Punkt weniger als die 282 Patienten, die mit Anderen zusammenlebten.

Zwischen dem höchsten Schulabschluss der Patienten und dem Wissen über das Thema Myokardinfarkt ließ sich ein statistisch nicht signifikanter, aber als Trend zu wertender Zusammenhang feststellen (p-Wert = 0,058): Patienten mit Realschulabschluss und Abitur erreichten im Median einen Score von 14,0 Punkten, Patienten mit Hauptschulabschluss oder ohne jeglichen Schulabschluss dagegen einen medianen Score von nur 13,0 Punkten. Ebenfalls als Trend zu werten ist die Beobachtung, dass Patienten mit einer deutschen Staatsbürgerschaft einen medianen Punktwert von 14,0 Punkten erzielten, während Patienten anderer Staatsangehörigkeit eine medianen Score von 13,0 Punkten aufwiesen (p-Wert = 0,096).

Die multivariate Regressionsanalyse der soziodemographischen Daten, die in der univariaten Betrachtung einen signifikanten Einfluss auf den Wissens-Score ausübten, lieferte folgende Ergebnisse (siehe Tabelle 16):

Tabelle 16 Regressionsanalyse soziodemographischer Einflussfaktoren auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten

	p-Wert	Odds Ratio	95 %-KI
Alter 65+ Jahre	0,038	1,672	1,028 – 2,721
Geschlecht weiblich	0,067	1,618	0,966 – 2,709
Wohnsituation alleine	0,135	1,506	0,881 – 2,574

Patienten, die 65 und mehr Jahre alt waren, wurden diesen Daten nach mit einer mehr als 1,5-mal so hohen Wahrscheinlichkeit der Gruppe mit geringen Kenntnissen zum Thema Herzinfarkt zugeordnet (p-Wert = 0,038, Odds Ratio = 1,672). Bei weiblichen Patienten ließ sich eine als Trend zu wertende, ebenfalls mehr als 1,5-mal so große Chance dafür erkennen, im Wissenstest nicht zufriedenstellende Ergebnisse zu erzielen (p-Wert = 0,067, Odds Ratio = 1,618).

4.4.2. Einfluss der persönlichen / familiären Vorgeschichte auf den Wissens-Score

Des Weiteren wurde untersucht, ob die eigene oder familiäre gesundheitliche Situation einen Einfluss auf die erreichte Punktzahl des Wissens-Scores ausübte. Hierfür wurde berücksichtigt, ob die befragten Patienten kardiovaskuläre Risikofaktoren aufwiesen, bereits einen Myokardinfarkt erlitten hatten oder von einer positiven Familienanamnese bezüglich kardialer Erkrankungen berichteten. Von Interesse war außerdem, wie die Befragten vor dem Infarktereignis ihr persönliches Risiko für einen Herzinfarkt eingeschätzt hätten. Einen Überblick über gewonnene Erkenntnisse liefert Tabelle 17:

Tabelle 17 Einfluss der persönlichen / familiären Vorgeschichte auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten

		Gesamt % (n)	Medianer Wissens-Score (Punkte)	Interquartile Range	p-Wert
Persönliche Vorgeschichte					0,076
Reinfarkt		11 % (45)	13,0	3	
Erstinfarkt		89 % (354)	14,0	2	
Kardiovaskuläre Risikofaktoren					
Hypertonie	- Ja	57 % (228)	14,0	3	0,236
	- Nein	43 % (171)	14,0	2	
Hypercholesterinämie	- Ja	32 % (129)	14,0	4	0,212
	- Nein	68 % (270)	14,0	2	
Diabetes mellitus	- Ja	18 % (73)	14,0	2	0,423
	- Nein	82 % (326)	14,0	2	
Rauchen	- Ja	59 % (234)	14,0	2	0,118
	- Nein	41 % (165)	14,0	3	
Übergewicht	- Ja	34 % (135)	14,0	3	0,188
	- Nein	66 % (264)	14,0	2	
Kardiale Familienanamnese					0,886
Positiv		51 % (202)	14,0	2	
Negativ		49 % (197)	14,0	3	
Persönliche Risikoeinschätzung					0,828
Gering / mittel		89 % (335)	14,0	3	
Hoch		11 % (45)	14,0	2	

Diesen Daten zufolge hatte keiner der untersuchten Faktoren eine signifikante Auswirkung auf die im Wissenstest erreichte Punktzahl der Befragten. Einzig das Vorliegen eines Reinfarkts schien mit einem p-Wert von 0,076 einen als Trend zu wertenden signifikanten Einfluss auszuüben. Patienten, die bereits einen Myokardinfarkt erlitten hatten, gaben dabei im Median 13 richtige Antworten, während Patienten mit einem Erstinfarkt einen medianen Score von 14,0 Punkten erzielten.

4.4.3. Einfluss von Vorkenntnissen und Wissensquellen auf den Wissens-Score

Es wurde zudem untersucht, ob und wenn ja aus welchen Quellen die Patienten eigenen Aussagen zufolge bereits von Herzinfarktsymptomen gehört hatten und welche Auswirkung diese Vorkenntnisse auf die im Wissenstest erzielte Punktschwere hatten. Der Einfluss des Hausarztes, der Medien, anderer Personen oder der Deutschen Herzstiftung als Wissensquelle wird in Tabelle 18 näher dargestellt:

Tabelle 18 Einfluss von Vorkenntnissen und Wissensquellen auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten

		Gesamt % (n)	Medianer Wissens-Score (Punkte)	Interquartile Range	p-Wert
Bereits Informationen erhalten					0,329
	Ja	93 % (371)	14,0	2	
	Nein	7 % (26)	15,0	3	
Wissensquellen					
Hausarzt	- Ja	36 % (144)	14,0	3	0,086
	- Nein	64 % (253)	14,0	3	
Medien	- Ja	66 % (260)	14,0	2	0,408
	- Nein	34 % (137)	14,0	4	
Freunde / Bekannte	- Ja	53 % (209)	14,0	2	0,869
	- Nein	47 % (188)	14,0	2	
Deutsche Herzstiftung	- Ja	21 % (85)	14,0	2	0,908
	- Nein	79 % (312)	14,0	2	

Insgesamt gaben 93 % der befragten Patienten an, bereits Informationen zum Thema Herzinfarkt erhalten zu haben. Der mediane Wissensscore betrug bei diesen Patienten 14,0 Punkte, während jene 7 %, die noch nicht über die Symptomatik eines Infarktes informiert worden waren, einen medianen Score von 15,0 Punkten erzielten. Diese Beobachtung erwies sich bei einem p-Wert von 0,329 aber als statistisch nicht signifikant.

Zwischen dem Wissens-Score der Patienten und den angegebenen Quellen der Vorkenntnisse konnte ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden: 36 % der Befragten

hatten im Vorfeld von ihrem Hausarzt von den Symptomen eines Herzinfarktes gehört und erzielten mit einem medianen Wert von 14,0 Punkten ebenso viele Punkte wie jene Patienten, die keine Informationen von ihrem Hausarzt erhalten hatten (p -Wert = 0,086). Auch der Einfluss der Medien als Wissensquelle sowie der Erwerb von Wissen durch Freunde und Bekannte oder durch die Deutschen Herzstiftung in Form von Broschüren und Ähnlichem zeigte keine signifikante Auswirkung auf den Wissens-Score.

Im Rahmen des Patienteninterviews wurden die Studienteilnehmer außerdem nach der von ihnen bei Symptombeginn zunächst angenommenen Ursache der Infarktbeschwerden befragt. Mit 49 % vermutete nahezu die Hälfte der Patienten, bei denen eine Berechnung des Wissens-Scores möglich war, eine dem Herz- / Kreislaufsystem zuzuordnende Ursache, während 51 % der Befragten von einem anderen Organsystem als Grund der Beschwerden ausgingen (siehe Abbildung 15).

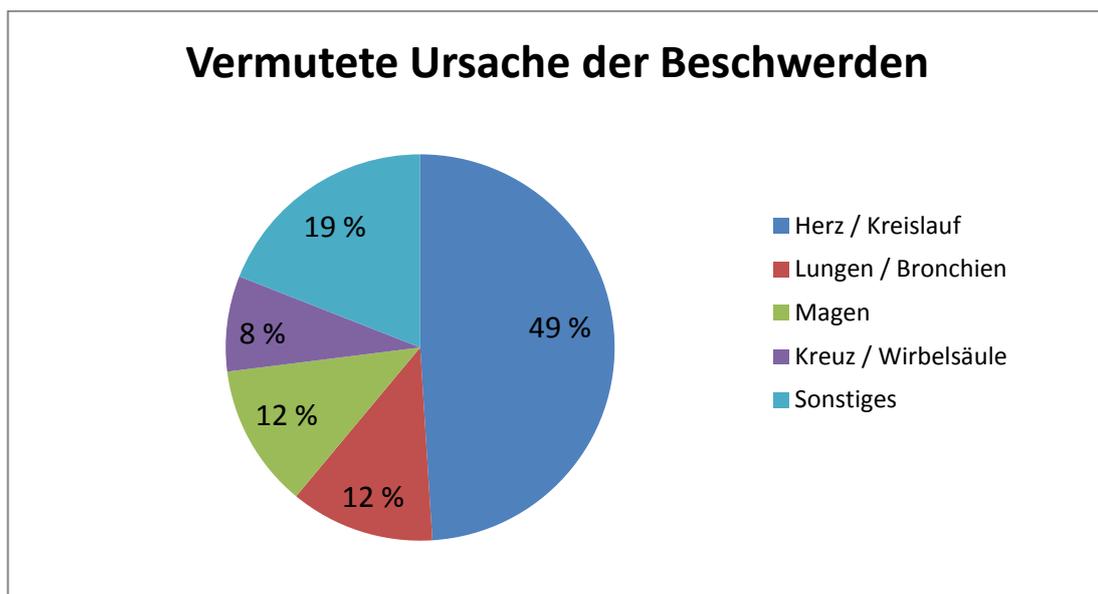


Abbildung 15 Von MEDEA-Patienten mit Wissens-Score vermutete Ursache der Beschwerden

Dabei fiel auf, dass der Anteil jener Patienten, die die Beschwerden dem kardiovaskulären System zuordneten, bei den 102 Patienten mit gutem Wissens-Score wesentlich größer ausfiel als bei jenen 296 Patienten mit geringen Kenntnissen (59 % vs. 46 %). Dieser Unterschied erwies sich bei einem p -Wert von 0,021 im Mann-Whitney-U-Test als statistisch signifikant (siehe Tabelle 19).

Tabelle 19 Vermutung einer kardialen Ursache der Beschwerden durch die MEDEA-Patienten mit gutem / schlechtem Wissens-Score

	Kardiale Ursache % (n)	Keine kardiale Ursache % (n)	p-Wert
Wissens-Score			0,021
Geringe Kenntnisse	46 % (135)	54 % (161)	
Gute Kenntnisse	59 % (60)	41 % (42)	

Inwiefern eine korrekte oder falsche Zuordnung der Symptome zu verschiedenen Organsystemen mit der im Wissenstest erreichten Punktzahl korrelierte macht Tabelle 20 deutlich:

Tabelle 20 Zusammenhang zwischen vermuteter Ursache der Beschwerden und Wissens-Score der MEDEA-Patienten

Vermutete Ursache		Gesamt % (n)	Medianer Wissens-Score (Punkte)	Interquartile Range	p-Wert
Herz / Kreislauf	- Ja	49 % (195)	14,0	2	0,114
	- Nein	51 % (203)	14,0	2	
Lungen / Bronchien	- Ja	12 % (48)	14,0	2	0,877
	- Nein	88 % (350)	14,0	2	
Magen	- Ja	12 % (49)	13,0	2	0,028
	- Nein	88 % (349)	14,0	2	
Kreuz / Wirbelsäule	- Ja	8 % (33)	14,0	2	0,562
	- Nein	92 % (365)	14,0	2	
Sonstiges	- Ja	19 % (74)	14,0	3	0,506
	- Nein	81 % (324)	14,0	2	

Aus den Daten dieser Tabelle ließ sich schließen, dass zwischen einer korrekten Zuordnung der Symptome zum Herz- / Kreislaufsystem und der medianen Punktzahl im Wissenstest kein statistisch signifikanter Zusammenhang bestand. Auch die Vermutung einer pulmonalen oder muskuloskelettalen Ursache erwies sich als statistisch nicht signifikant für den erreichten Punktwert im Wissenstest. Einzig eine Zuordnung der Beschwerden zum

Gastrointestinaltrakt ging mit einem signifikant geringeren medianen Wissens-Score einher: Patienten, die eine gastrointestinale Ursache der Symptome vermuteten, gaben im Wissenstest im Median lediglich 13 richtige Antworten, während Patienten, die die Beschwerden nicht als gastrointestinale Symptome deuteten, einen medianen Score von 14,0 Punkten erzielten (p-Wert = 0,028).

In der multivariaten Regressionsanalyse statistisch signifikanter Einflussfaktoren (siehe Tabelle 21) fiel auf, dass Personen im Alter von mindestens 65 Jahren mit mehr als 1,5-mal so hoher Wahrscheinlichkeit einen nicht zufriedenstellenden Wissens-Score (maximal 14 Punkte bei weiblichen Patienten bzw. maximal 15 Punkte bei männlichen Patienten) erzielten (p-Wert = 0,022, Odds Ratio = 1,761).

Tabelle 21 Regressionsanalyse des Einflusses von Vorkenntnissen auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten

	p-Wert	Odds Ratio	95 %-KI
Alter 65+ Jahre	0,022	1,761	1,084 – 2,859
Geschlecht weiblich	0,108	1,517	0,913 – 2,520
Magen als Ursache der Beschwerden	0,338	1,436	0,685 – 3,009

Die korrekte Vermutung einer kardialen Ursache der Symptome hatte, wie in der Einleitung dieser Arbeit geschildert, einigen Untersuchungen zufolge zu einer signifikant kürzeren PHZ der Patienten mit Myokardinfarkt beigetragen. Ob dies auch auf die 460 Patienten, die im Rahmen der MEDEA-Studie befragt wurden, zutrifft, zeigt Tabelle 22:

Tabelle 22 Einfluss der vermuteten Ursache der Beschwerden auf die Dauer der PHZ der MEDEA-Patienten

Vermutete Ursache		Gesamt % (n)	Mediane PHZ (Minuten)	Interquartile Range	p-Wert
Herz / Kreislauf	- Ja	48 % (222)	147	260	<0,0005
	- Nein	52 % (236)	260	1275	
Lungen / Bronchien	- Ja	12 % (53)	249	1605	0,142
	- Nein	88 % (405)	190	563	
Magen	- Ja	13 % (58)	277	1142	0,029
	- Nein	87 % (400)	185	595	
Kreuz / Wirbelsäule	- Ja	8 % (37)	440	3434	<0,0005
	- Nein	92 % (421)	184	569	
Sonstiges	- Ja	19 % (89)	240	906	0,358
	- Nein	81 % (369)	189	635	

Jene 222 Patienten, die eine dem Herz- / Kreislaufsystem zuzuordnende Ursache vermuteten, wiesen eine mediane PHZ von 147 Minuten auf. Wurden die Beschwerden einem anderen Organsystem zugeordnet, fiel die prähospitalen Verzögerung mit 260 Minuten im Median signifikant länger aus (p-Wert = <0,0005). Zu einer signifikanten Zunahme der PHZ kam es außerdem, wenn die Patienten hinter den Symptomen eine Ursache im Gastrointestinaltrakt (p-Wert = 0,029) oder im Bereich von Kreuz und Wirbelsäule (p-Wert = <0,0005) vermuteten.

4.4.4. Einfluss der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen auf den Wissens-Score

Die Häufigkeit der Arztbesuche und die Einstellung der befragten Patienten zur Inanspruchnahme medizinischer Leistungen im Allgemeinen sowie der Einfluss dieser Faktoren auf die erreichte Gesamtpunktzahl im Wissenstest wurden ebenfalls näher untersucht. Von Interesse war außerdem, ob sich Patienten, die vor Klinikeinweisung Kontakt zu ihrem Hausarzt (HA) aufgenommen hatten, bezüglich ihres Wissens zum Thema Myokardinfarkt von den anderen Patienten unterschieden. Auch wurde ermittelt, wie viele MEDEA-Patienten bzw. deren Angehörige bei Erleiden des Infarktes den Rettungsdienst verständigt hatten. Dabei wurde berücksichtigt, ob die Entscheidung, Hilfe zu holen, von

dem Infarktpatienten selbst getroffen worden war und ob sich hier ein signifikanter Zusammenhang mit dem Wissen der Patienten über Symptomatik und korrektes Verhalten beim Myokardinfarkt im Allgemeinen feststellen ließ. Tabelle 23 stellt dabei gewonnene Erkenntnisse näher dar:

Tabelle 23 Einfluss der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten

	Gesamt % (n)	Medianer Wissens-Score (Punkte)	Interquartile Range	p-Wert
Arztbesuche letzte 6 Monate				0,202
Selten (0 – 1 / 6 Monate)	46 % (182)	14,0	2	
Häufig (2+ / 6 Monate)	54 % (217)	14,0	2	
Routinemäßige Konsultation HA				0,757
Letzte 6 Monate - Ja	62 % (241)	14,0	2	
- Nein	38 % (158)	14,0	2	
Pat. beansprucht ungerne med. Hilfe				0,904
Nicht / kaum	32 % (120)	14,0	2	
Sehr	68 % (260)	14,0	2	
Primäre Konsultation des HA bei Infarkt				0,190
Ja	26 % (102)	14,0	2	
Nein	74 % (296)	14,0	2	
Verständigung des Rettungsdienstes				0,156
Ja	60 % (239)	14,0	2	
Nein	40 % (160)	14,0	2	
Entscheidung, Rettungsdienst zu holen				0,110
Selbst getroffen	54 % (128)	14,0	3	
Von anderen getroffen	46 % (110)	14,0	3	

Jene 102 Patienten (26 %), die während des Akutereignisses noch vor Verständigung des Rettungsdienstes oder vor selbständiger Vorstellung in einer Klinik telefonisch oder persönlich Kontakt mit ihrem Hausarzt aufgenommen hatten, erreichten mit einer Summe von 14,0 Punkten den gleichen medianen Score wie die 296 Patienten (74 %), die sich nicht an ihren Hausarzt gewendet hatten (p-Wert = 0,190). Das gleiche Ergebnis lieferte die Untersuchung, ob zwischen Verständigung des Rettungsdienstes und Wissensstand der

Patienten ein signifikanter Zusammenhang zu finden war: jene 239 Patienten, die sich selbst bzw. deren Angehörige sich direkt an den Rettungsdienst gewendet hatten, erzielten im Median ebenso 14,0 Punkte im Wissenstest wie jene 160 Patienten, die selbst in die Klinik bzw. zunächst zu ihrem Hausarzt gefahren waren oder sich von einer anderen Person fahren ließen (p-Wert = 0,156). Dabei spielte auch die Frage, wer die Entscheidung zur Verständigung des Rettungsdienstes gefällt hatte, keine signifikante Rolle: jene Patienten, die selbst entschieden hatten, den Notruf zu tätigen, unterschieden sich bezüglich ihres Wissensstandes nicht signifikant von den Patienten, bei denen eine andere Person den Entschluss gefasst hatte, den Notarzt zu rufen (p-Wert = 0,110). Auch die generelle Einstellung der Patienten zur Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und die Häufigkeit routinemäßiger sowie akuter Arztbesuche wirkte sich nicht signifikant auf den erzielten Wissens-Score der Patienten aus.

4.4.5. Einfluss persönlicher Einstellungen zur Gesundheit auf den Wissens-Score

Der Einfluss der in Kapitel 3.3.2. bereits näher erläuterten persönlichen Einstellungen der Studienteilnehmer zur Gesundheit auf den im Wissensteil erreichten medianen Punktwert wird bei Betrachtung folgender Tabelle deutlich:

Tabelle 24 Einfluss persönlicher Einstellungen zur Gesundheit auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten

	Gesamt % (n)	Medianer Wissens-Score (Punkte)	Interquartile Range	p-Wert
Einstellungen zur Gesundheit				
In der eigenen Hand - Ja	35 % (138)	14,0	2	0,746
- Zum Teil	58 % (227)	14,0	2	
- Nein	7 % (23)	14,0	4	
Von Ärzten bestimmt - Ja	25 % (98)	13,0	3	<0,0005
- Zum Teil	53 % (205)	14,0	3	
- Nein	22 % (86)	14,0	2	
Vom Zufall bestimmt - Ja	10 % (39)	13,0	2	0,001
- Zum Teil	37 % (141)	14,0	3	
- Nein	53 % (201)	14,0	3	

Patienten, die der Meinung waren, ihre Gesundheit läge vornehmlich in der Hand der behandelnden Ärzte, erreichten mit einem medianen Wert von 13,0 Punkten einen signifikant geringeren Score als diejenigen, die ihren Gesundheitszustand nur zum Teil oder gar nicht von Ärzten bestimmt einschätzten (p-Wert < 0,0005). Auch die Einstellung, dass die gesundheitliche Situation überwiegend vom Zufall bestimmt würde, ging bei einem p-Wert von 0,001 mit einem signifikant geringeren medianen Wissens-Score einher (13,0 Punkte vs. 14,0 Punkte).

In der multivariaten Regressionsanalyse stellte sich lediglich einer dieser Faktoren als statistisch signifikant heraus (siehe Tabelle 25): Patienten, die ihre Gesundheit im Wesentlichen von zufälligen Ereignissen oder von Glück bestimmt sahen, wiesen eine mehr als sechsmal so hohe Wahrscheinlichkeit für eine Zuordnung zur Gruppe mit geringen Kenntnissen über ihre Erkrankung auf (p-Wert = 0,013, Odds Ratio = 6,317).

Tabelle 25 Regressionsanalyse des Einflusses persönlicher Einstellungen zur Gesundheit auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten

	p-Wert	Odds Ratio	95 %-KI
Alter 65+ Jahre	0,135	1,466	0,887 – 2,423
Geschlecht weiblich	0,135	1,496	0,882 – 2,528
Gesundheit von Ärzten bestimmt	0,134	1,596	0,866 – 2,944
Gesundheit vom Zufall bestimmt	0,013	6,317	1,475 – 27,064

Es wurde außerdem untersucht, ob die Einstellung der Patienten bezüglich der Auswirkung genannter Faktoren auf ihre Gesundheit auch einen signifikanten Einfluss auf die Dauer der PHZ ausübte. Ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der prähospitalen Verzögerung und der Überzeugung, ärztliches oder eigenes Handeln sowie zufällige Ereignisse würden über die gesundheitliche Situation bestimmen, ließ sich jedoch nicht feststellen (siehe Tabelle 26).

Tabelle 26 Einfluss persönlicher Einstellungen zur Gesundheit auf die Dauer der PHZ der MEDEA-Patienten

		Gesamt % (n)	Mediane PHZ (Minuten)	Interquartile Range	p-Wert
Einstellungen zur Gesundheit					
In eigener Hand	- Ja	35 % (143)	195	926	0,374
	- Zum Teil	58 % (236)	181	596	
	- Nein	7 % (27)	268	912	
Von Ärzten bestimmt	- Ja	26 % (105)	225	746	0,322
	- Zum Teil	52 % (212)	180	785	
	- Nein	22 % (91)	197	531	
Vom Zufall bestimmt	- Ja	10 % (41)	190	845	0,904
	- Zum Teil	37 % (147)	188	677	
	- Nein	53 % (213)	189	642	

4.4.6. Multivariate Analyse aller signifikanten Einflussfaktoren des Wissens-Scores

Alle Einflussfaktoren des Wissens-Scores, die sich im univariaten Modell als statistisch signifikant herausgestellt hatten, wurden auch im Rahmen einer multivariaten Analyse untersucht. Dabei ergaben sich folgende signifikante Erkenntnisse (siehe Tabelle 27):

Patienten, die der Ansicht waren, ihre Gesundheit würde überwiegend von zufälligen Ereignissen bestimmt, wiesen eine fast sechsmal so hohe Wahrscheinlichkeit auf, einen niedrigen Wissens-Score zu erreichen und somit der Gruppe mit geringen Kenntnissen zugeteilt zu werden (p-Wert = 0,016, Odds Ratio = 5,989). Als Trend ließ sich bei einem p-Wert von 0,090 außerdem werten, dass Frauen eine mehr als 1,5-mal so hohe Chance auf eine Zuordnung zur Gruppe mit geringen Kenntnissen hatten (Odds Ratio = 1,590).

Alle weiteren im univariaten Modell signifikanten Faktoren erwiesen sich in der multivariaten Analyse als statistisch nicht signifikant.

Tabelle 27 Multivariate Analyse aller signifikanten Einflussfaktoren des Wissens-Scores der MEDEA-Patienten

	p-Wert	Odds Ratio	95%-KI
Alter 65+ Jahre	0,169	1,426	0,860 – 2,365
Geschlecht weiblich	0,090	1,590	0,930 – 2,719
Wohnsituation alleine	0,176	1,463	0,843 – 2,539
Magen als Ursache der Beschwerden	0,794	1,108	0,513 – 2,395
Gesundheit von Ärzten bestimmt	0,115	1,642	0,886 – 3,043
Gesundheit vom Zufall bestimmt	0,016	5,989	1,392 – 25,761

4.4.7. Verzögerungsfaktoren bei Patienten mit guten Kenntnissen

Angesichts der in Kapitel 4.3.2. geschilderten Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Wissen und PHZ stellte sich die Frage, welche Faktoren gerade bei Patienten mit gutem Wissen zur prähospitalen Verzögerung beitragen. Das Vorliegen einiger im Rahmen der MEDEA-Studie erhobener Untersuchungsvariablen wurde daher bei den 102 Patienten mit guten Kenntnissen näher betrachtet. Wie in Tabelle 9 dargestellt, wiesen 42 dieser 102 Patienten eine PHZ von bis zu zwei Stunden auf, während bei 60 Patienten eine mehr als zweistündige Verzögerung zu verzeichnen war.

Im Vergleich dieser beiden Gruppen fielen einige Unterschiede auf: der Anteil der unter 65-Jährigen war mit 67 % (n = 40) bei der Gruppe der länger verzögernden Patienten gegenüber 64 % (n = 27) bei den Studienteilnehmern mit einer PHZ von null bis zwei Stunden nur geringfügig größer (p-Wert = 0,804) (siehe Abbildung 16).

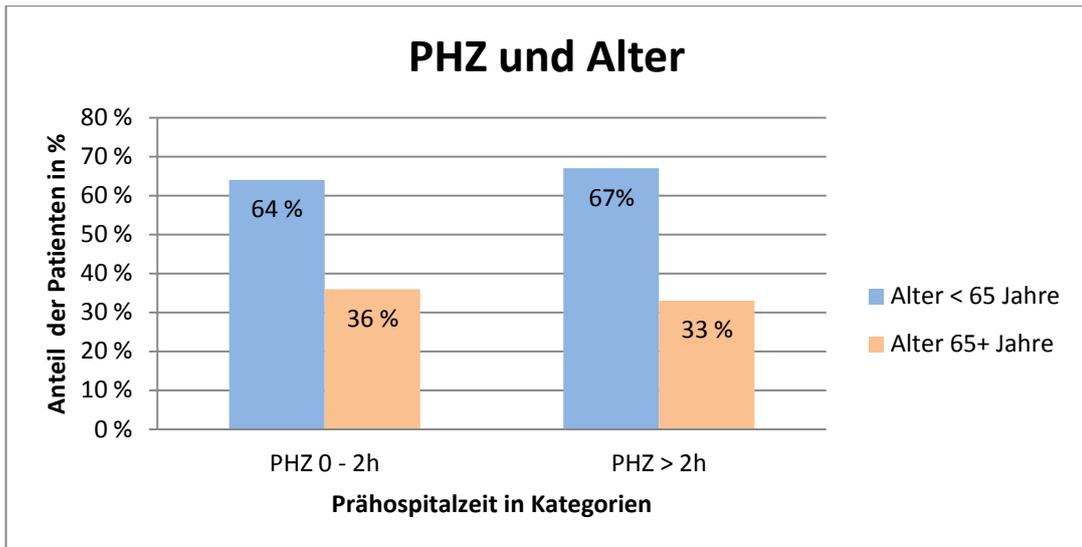


Abbildung 16 Prähospitalzeit und Altersverteilung der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen

Auch bezüglich des Geschlechts der Patienten war ein geringer, mit einem p-Wert von 0,801 aber nicht signifikanter Unterschied erkennbar: in der Gruppe mit einer bis zu zweistündigen Verzögerung befanden sich 31 % Frauen (n = 13) und 69 % Männer (n = 29), in der länger verzögernden Gruppe waren dagegen 33 % (n = 20) der Patienten weiblich und nur 67 % (n = 40) männlich (siehe Abbildung 17).

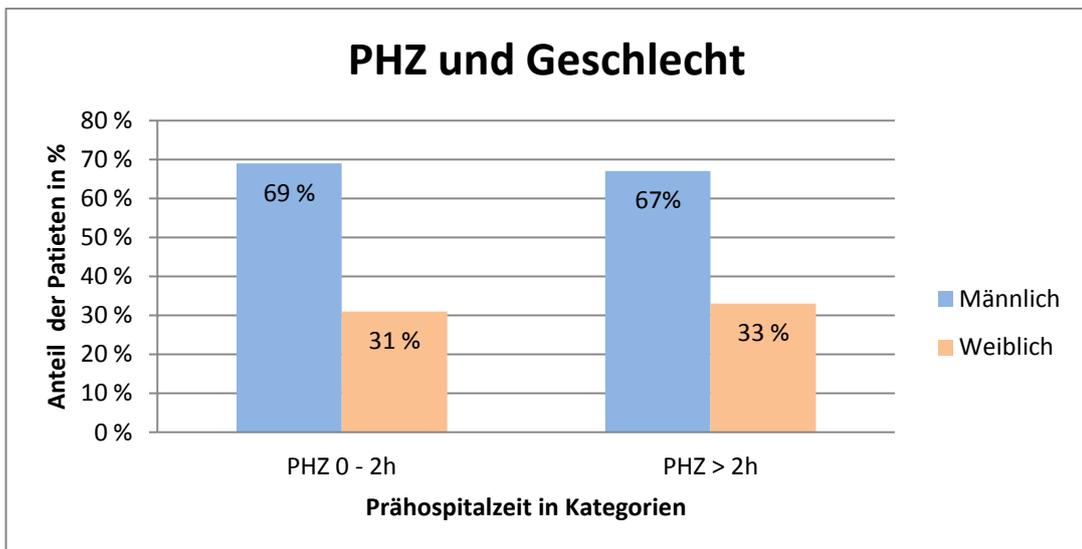


Abbildung 17 Prähospitalzeit und Geschlechtsverteilung der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen

Als weitere interessante Größe wurde bei den 102 Patienten mit guten Kenntnissen das Vorliegen einer Depression mit Hilfe des in Kapitel 3.3.2. beschriebenen Major Depression Inventory (MDI) untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass in der Gruppe mit einer bis zu zweistündigen PHZ 5 % (n = 2) unter einer Depression litten, während es in der Vergleichsgruppe mit einer PHZ von mehr als zwei Stunden 12 % (n = 7) waren (siehe Abbildung 18). Dieser geringe Unterschied erwies sich mit einem p-Wert von 0,229 als statistisch nicht signifikant.

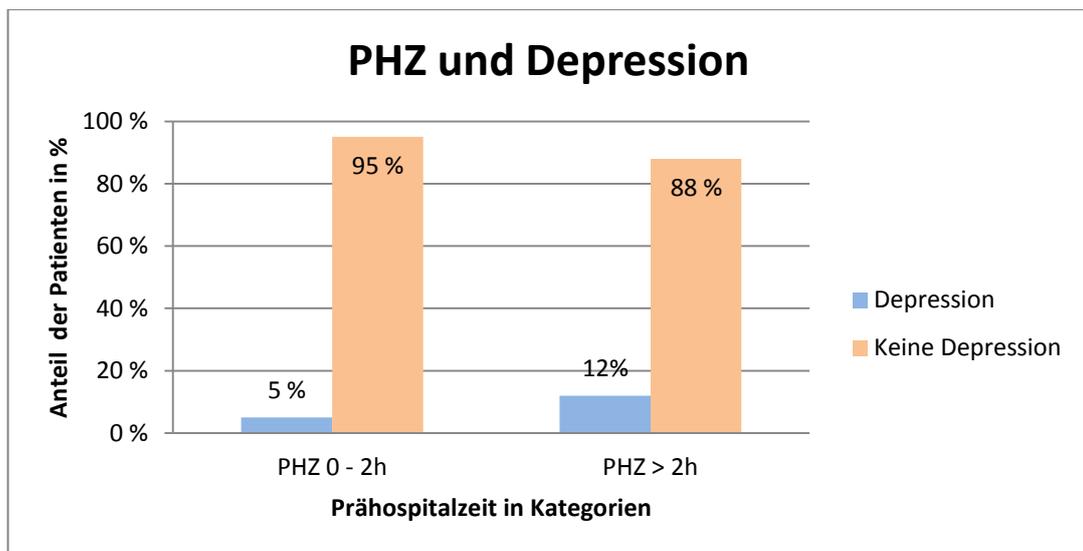


Abbildung 18 Prähospitalzeit und Prävalenz einer Depression der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen

Mit Hilfe des GAD-7-Moduls ließ sich wie ebenfalls in Kapitel 3.3.2. beschrieben die generelle Ängstlichkeit der Studienteilnehmer mit guten Kenntnissen erfassen. Dabei wurde zwischen einer minimalen bis milden sowie einer mittleren bis schweren Angstsymptomatik unterschieden. In beiden Gruppen betrug der Prozentsatz der Patienten mit einer mittleren bis schweren Angstsymptomatik 10 % (n = 4 bei einer PHZ von null bis zwei Stunden, n = 6 bei einer PHZ von mehr als zwei Stunden, p-Wert = 0,989) (siehe Abbildung 19).

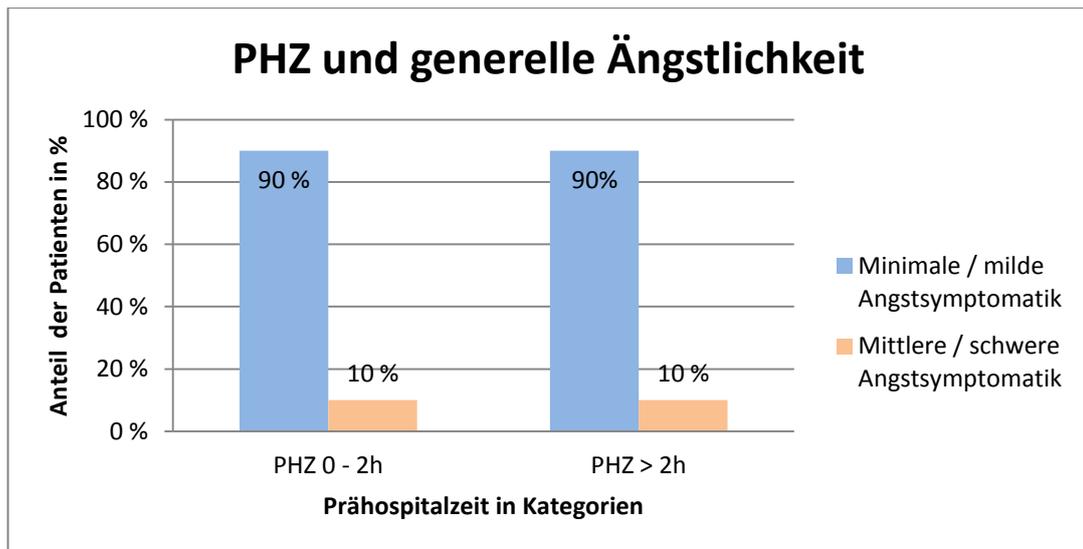


Abbildung 19 Prähospitalzeit und generelle Ängstlichkeit der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen

Untersucht wurde außerdem, ob bei den Patienten mit guten Kenntnissen in den letzten vier Wochen belastende Ereignisse familiärer, beruflicher, gesundheitlicher oder sonstiger Art aufgetreten waren und ob sich hier Unterschiede zwischen den beiden Gruppen nachweisen ließen. In der Gruppe mit einer PHZ von bis zu zwei Stunden berichteten 41 % (n = 17) der Patienten von einer vermehrten Belastung in den letzten Wochen, bei den Patienten mit einer mehr als zweistündigen Verzögerung waren es mit 40 % (n = 24) nahezu gleich viele (siehe Abbildung 20). Diese Beobachtung erwies sich bei einem p-Wert von 0,962 als statistisch nicht signifikant.

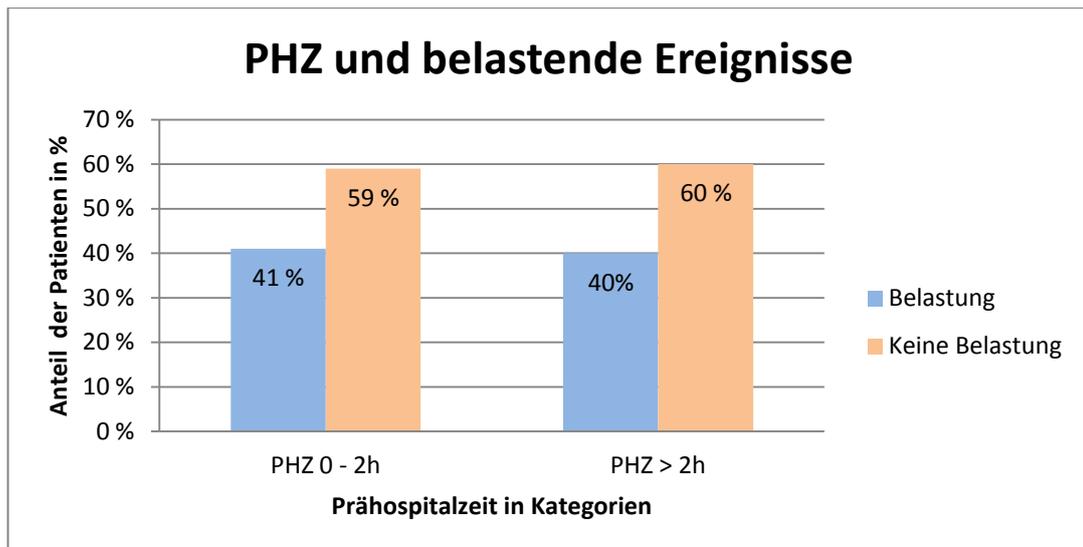


Abbildung 20 Prähospitalzeit und belastende Ereignisse der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen

Im strukturierten Interview wurden die Patienten außerdem dazu befragt, wie stark sich die erfahrenen Symptome mit den Beschwerden gedeckt hätten, die die Patienten beim Auftreten eines Herzinfarktes erwartet hatten. In der Gruppe mit einer kürzeren PHZ gaben 51 % (n = 21) der Befragten an, die Symptome hätten den Erwartungen stark oder sehr stark entsprochen. In der Vergleichsgruppe mit einer Verzögerung von mehr als zwei Stunden waren es mit 30 % (n = 18) dagegen weniger Patienten, deren Meinung zur typischen Infarktsymptomatik durch die eigenen Beschwerden bestätigt wurde (siehe Abbildung 21). Ein p-Wert von 0,032 im Mann-Whitney-U-Test belegt dabei die statistische Signifikanz des Zusammenhanges zwischen der Dauer der PHZ und der Deckung erwarteter und erlebter Symptome bei Patienten mit guten Kenntnissen.

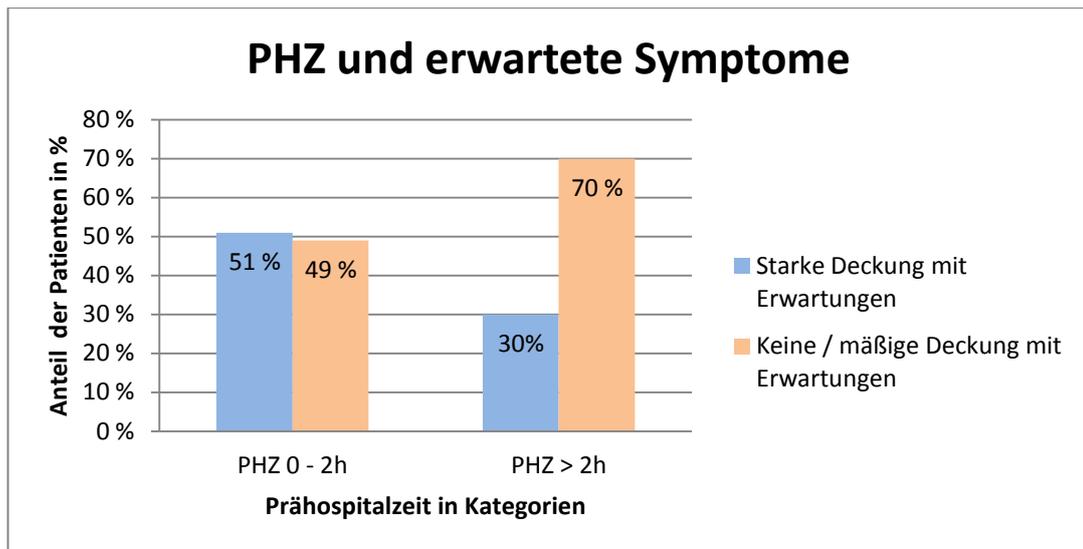


Abbildung 21 Prähospitalzeit und Deckung erwarteter / erlebter Symptome der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen

Wie in Kapitel 4.3.4. bereits erwähnt, spielte die vom Patienten vermutete Ursache der Beschwerden eine entscheidende Rolle für die Dauer der PHZ. Bei den Studienteilnehmern mit einem guten Wissens-Score und einer Verzögerung von bis zu zwei Stunden betrug der Anteil der Patienten, die die Ursache der Beschwerden im Herz-Kreislauf-System vermuteten, 76 % (n = 32). Im Vergleich dazu gingen mit nur 47 % (n = 28) signifikant weniger der Patienten aus der Gruppe mit einer PHZ von mehr als zwei Stunden von einer kardialen Ursache der Beschwerden aus (p-Wert = 0,003) (siehe Abbildung 22).

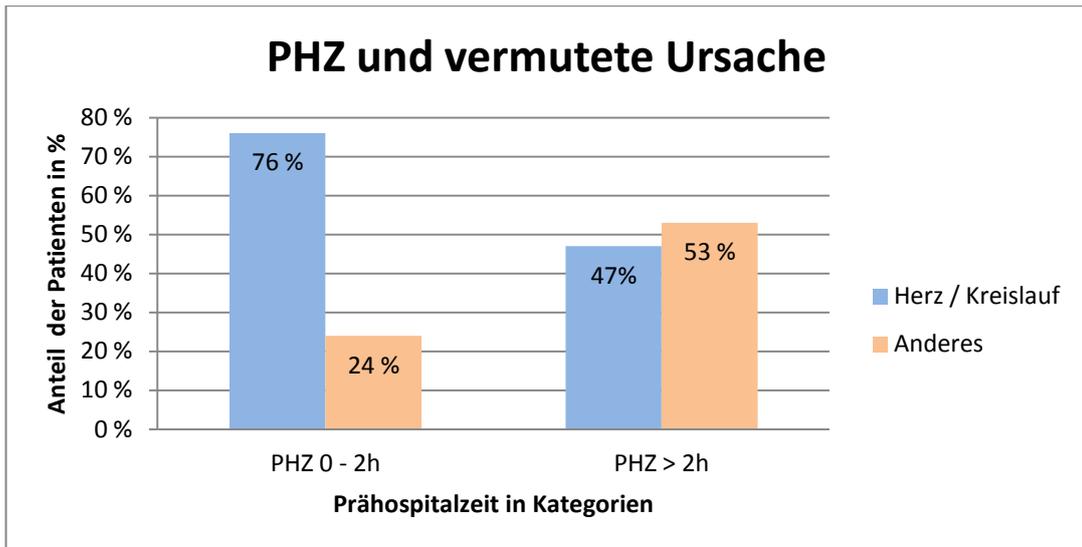


Abbildung 22 Prähospitalzeit und vermutete Ursache der Beschwerden der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen

Eine weitere Frage im strukturierten Interview befasste sich damit, ob die Patienten generell ungern medizinische Hilfe in Anspruch nahmen. Ein Vergleich der beiden Gruppen je nach Dauer der PHZ machte dabei deutlich, dass der Anteil derjenigen Patienten, die sich nur ungern in ärztliche Behandlung begeben, bei einem p-Wert von 0,842 mit 32 % (n = 19) bei der Gruppe mit einer PHZ von mehr als zwei Stunden nicht signifikant größer war als bei der Vergleichsgruppe mit 30 % (n = 11) (siehe Abbildung 23).

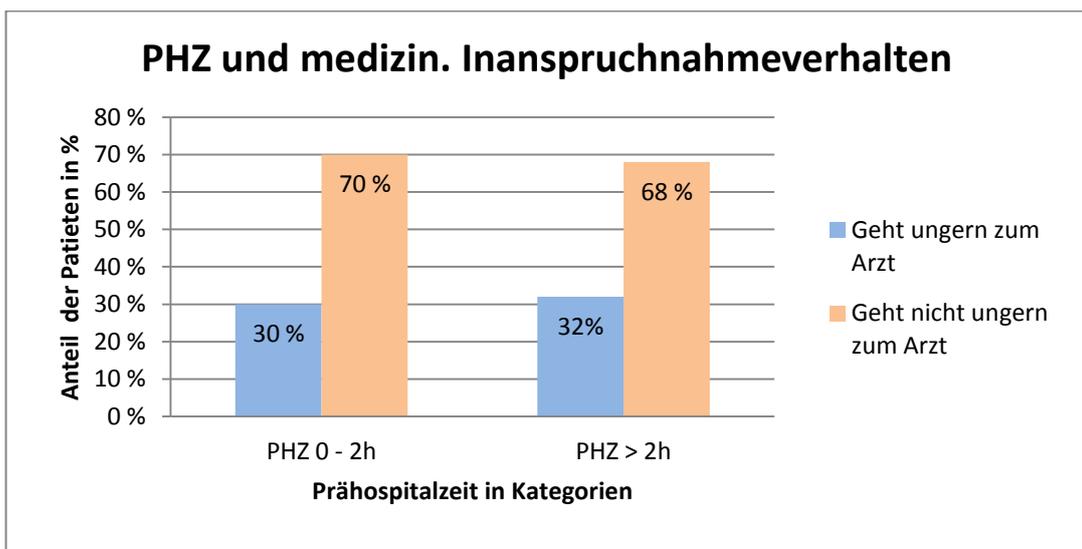


Abbildung 23 Prähospitalzeit und medizin. Inanspruchnahmeverhalten der MEDEA- Patienten mit guten Kenntnissen

Jene Patienten mit guten Kenntnissen, die eine Verzögerung von mehr als zwei Stunden aufwiesen, suchten vor einer Verständigung des Rettungsdienstes bzw. einer Selbstvorstellung in der Klinik mit 25 % (n = 15) wesentlich häufiger den telefonischen oder persönlichen Kontakt zu ihrem Hausarzt als die gut informierten Patienten mit einer PHZ von bis zu zwei Stunden mit 12 % (n = 5). Ein p-Wert von 0,103 zeigte aber, dass dieser Unterschied statistisch nicht signifikant war (siehe Abbildung 24).

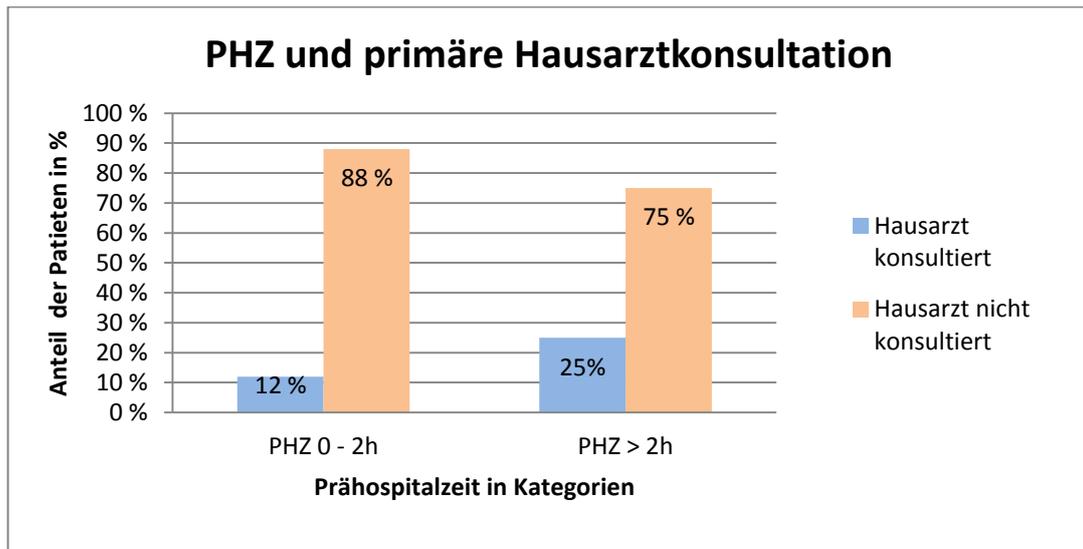


Abbildung 24 Prähospitalzeit und primäre Hausartztkonsultation der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen

Die selbständige Einnahme von Medikamenten vor Einweisung in die Klinik kam bei Patienten mit einer PHZ von mehr als zwei Stunden mit 35 % (n = 21) signifikant häufiger vor als bei einer bis zu zweistündigen Verzögerung mit 10 % (n = 4) (p-Wert = 0,003) (siehe Abbildung 25).

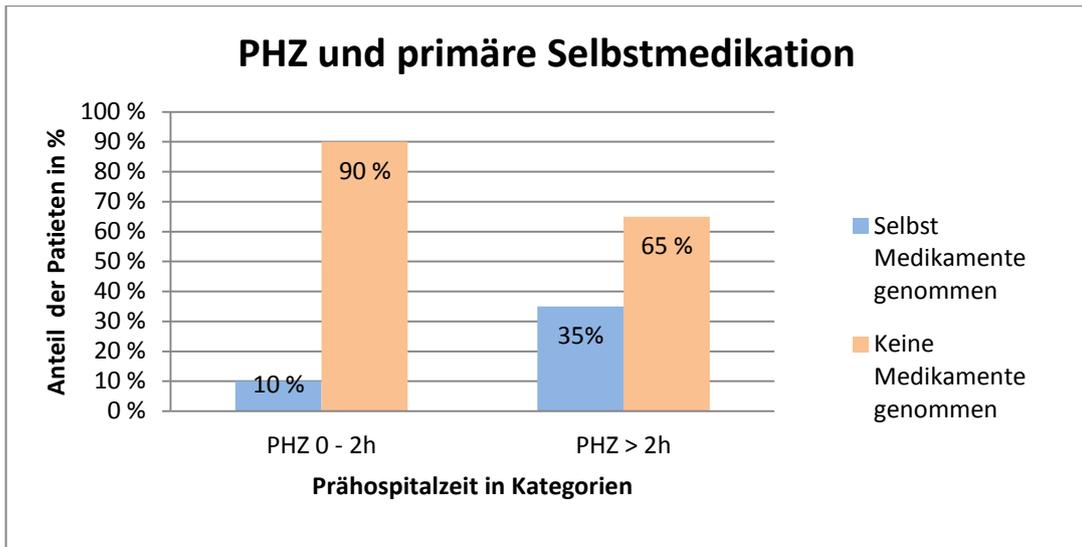


Abbildung 25 Prähospitalzeit und primäre Selbstmedikation der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen

5. Diskussion

Die MEDEA-Studie ermöglichte mit 460 Studienteilnehmern eine sehr umfassende und vielfältige Analyse von prähospitalen Verzögerungsfaktoren bei Erleiden eines Myokardinfarktes. Vergleichbare Erhebungen, im Rahmen derer neben der Auswertung von Daten aus Patientenakten auch oder ausschließlich Befragungen der Studienteilnehmer durchgeführt wurden, finden sich mit höheren Fallzahlen lediglich von McKinley et al.⁶³ mit 595 Patienten sowie von Kentsch et al.⁴⁶ mit 739 Patienten. Im Gegensatz zu vielen anderen Untersuchungen wurden in die MEDEA-Studie dabei nur Patienten mit ST-Hebungs-Infarkten eingeschlossen (siehe Kapitel 1.3.).

Im folgenden Kapitel sollen relevante Ergebnisse dieser Arbeit kritisch hinterfragt und deren Bedeutung für zukünftige Präventionsstrategien erörtert werden.

5.1. Vergleichbarkeit der Stichprobe

In dem für die MEDEA-Studie untersuchten Kollektiv fanden sich mit 71,2 % (vs. 28,8 %) wesentlich mehr männliche als weibliche Patienten (siehe Kapitel 4.1.). Diese Geschlechtsverteilung entspricht in etwa der geschlechtsspezifischen Inzidenz der koronaren Herzerkrankung⁵² sowie den Ergebnissen anderer Untersuchungen wie dem Augsburger Herzinfarktregister⁵¹ mit einem Anteil männlicher Patienten von 74,8 %, der GREECS Studie⁷⁸ mit 76 % oder der Untersuchung von Kentsch et al.⁴⁶ mit 69,8 % männlichen Studienteilnehmern.

Auch die Altersverteilung der im Rahmen von MEDEA befragten Patienten spiegelt die Ergebnisse anderer Erhebungen wider: mit einem Mittelwert von 62,1 Jahren sowie einem Median von 61,6 Jahren waren die Studienteilnehmer etwa gleich alt wie die Patienten anderer Kollektive (z. B. in der Untersuchung von Goldberg et al.³⁰ mit einem Mittelwert von 66,4 Jahren).

Der Bildungsstand der befragten Patienten lässt sich anhand des im strukturierten Interview erfassten Schulabschlusses nur eingeschränkt mit den Daten internationaler Studien

vergleichen. Bezieht man die Ergebnisse dieser Studie aber auf die Angaben des Statistischen Bundesamtes der Bundesrepublik Deutschland aus dem Jahr 2009⁹⁴, so ergibt sich ein ähnliches Bild: 38,44 % der deutschen Bevölkerung besaßen einen Volks- / Hauptschulabschluss, bei den MEDEA-Patienten gaben ebenfalls 38 % an, einen Volks- / Hauptschulabschluss zu besitzen. Der Anteil der deutschen Bevölkerung mit einem Realschul- oder vergleichbaren Abschluss betrug 21,43 %, von den Studienteilnehmern der MEDEA-Studie besaßen 34 % einen solchen Abschluss. Hochschul- oder Fachhochschulreife besaßen im Jahr 2009 25,26 % der Deutschen, während 26 % der MEDEA-Patienten im Besitz eines Abiturs oder Fachabiturs waren. Dem statistischen Bundesamt zufolge hatten 3,88 % der deutschen Bevölkerung keinen Schulabschluss, bei den befragten Patienten betrug dieser Anteil 2 %.

Die Untersuchung weiterer soziodemographischer sowie klinischer Daten lieferte in etwa ähnliche Ergebnisse wie andere bisherige Studien: während nur 12 % der für diese Untersuchung befragten Patienten bereits vor dem Akutereignis mindestens einen Myokardinfarkt erlitten hatten, handelte es sich bei 26 % der im Second National Registry of Myocardial Infarction³⁰ erfassten Patienten um einen Reinfarkt. Mit 51 % machten die MEDEA-Patienten mit einer positiven Familienanamnese für kardiovaskuläre Erkrankungen einen etwas höheren Anteil aus als in der Untersuchung von Pitsavos et al.⁷⁸ mit 38 %.

Die mediane Prähospitalzeit (PHZ) der im Rahmen der prospektiven MEDEA-Studie befragten Patienten war mit 197 Minuten ähnlich der von Mark et al.⁵⁹ in den Jahren 2001 / 2002 erfassten medianen Verzögerung von 192 Minuten. Der Anteil der Patienten mit einer PHZ von ≤ 2 Stunden betrug bei der MEDEA-Studie dabei 33,5 %, bei den STEMI-Patienten der GREECS-Studie⁷⁸ 37 %. 66,1 % der MEDEA-Patienten erreichten die Klinik innerhalb von 6 Stunden, bei Pitsavos et al.⁷⁸ gelang dies insgesamt 69 % der Studienteilnehmer mit ST-Hebungs-Infarkt. Während 17,8 % der MEDEA-Patienten eine prähospitalen Verzögerung von mehr als 24 Stunden aufwiesen, betrug der Anteil der STEMI-Patienten mit einer mehr als 24-stündigen PHZ bei der GREECS-Studie⁷⁸ allerdings nur 6 %.

Angesichts dieser soziodemographischen und klinischen Daten scheint das Patientenkollektiv der MEDEA-Studie somit insgesamt repräsentativ für Patienten mit Myokardinfarkt zu sein.

5.2. Das Wissen der Patienten mit akutem Myokardinfarkt

5.2.1. Der Wissensstand

Jene 460 Patienten, die im Rahmen der MEDEA-Studie befragt wurden, hatten einige Tage zuvor einen Infarkt erlitten und befanden sich zum Zeitpunkt der Befragung noch in stationärer Behandlung. Sie hatten seit Klinikeinweisung vor der Durchführung des Interviews und Bearbeitung des Fragebogens eventuell bereits neue Informationen zum Thema Herzinfarkt von den behandelnden Ärzten oder anderen Personen erhalten. Ihr Wissensstand zum Zeitpunkt der Bearbeitung des Fragebogens entspricht daher nicht unbedingt ihren Kenntnissen vor Aufnahme in die Klinik und damit dem Wissen der Allgemeinbevölkerung, was im Folgenden berücksichtigt werden sollte.

Die Kenntnisse der 399 MEDEA-Patienten, die am Wissenstest des Fragebogens teilgenommen hatten, stellten sich bezüglich ihrer Erkrankung einige Tage nach Erleiden des Myokardinfarktes als sehr unterschiedlich heraus: mit erzielten Wissens-Scores zwischen sieben und 18 Punkten variiert der Wissensstand der Befragten erheblich. Der Anteil jener Patienten, die auf Grund eines eher niedrigeren Scores (maximal 14 Punkte bei Frauen bzw. 15 Punkte bei Männern) der Gruppe mit geringen Kenntnissen zugeteilt werden mussten, fiel dabei mit 74,4 % relativ hoch aus.

Vergleichbare Ergebnisse anderer Untersuchungen zum Wissensstand der Bevölkerung, denen keine intensive Aufklärungskampagne vorangestellt war, liegen bisher kaum vor, doch hatten Dracup et al.¹⁹ in einer Studie mit umfangreichem Patientenkollektiv bei 44 % der befragten Patienten mit bekannter KHK bedeutende Wissenslücken feststellen können. Eine irische Studie aus dem Jahr 1992¹², in der 302 zufällig ausgewählte Einwohner Dublins zu ihrem Wissen über Infarktsymptome befragt worden waren, konnte dagegen bei immerhin 36 % der Befragten sehr gute Kenntnisse nachweisen.

95 % der MEDEA-Patienten gaben an, Brustschmerz für ein typisches Infarktsymptom zu halten. Dies entspricht in etwa den Angaben von Goff et al.²⁹, bei denen im Anschluss an intensive Aufklärungskampagnen etwa 90 % der Patienten Brustschmerz bei Auftreten eines Infarktes erwartet hatten, während andere Untersuchungen von wesentlich geringeren

Prozentzahlen berichteten^{12,37}. Die Frage nach einer typischen Ausstrahlung des Schmerzes in Schulter, Unterkiefer oder Oberbauch lieferte bei den MEDEA-Patienten ungleiche Ergebnisse: 84 % der Patienten kannten Schulterschmerzen als Infarktsymptom, während Unterkiefer- oder Oberbauchschmerzen nur 34 % bzw. 36 % der Patienten bekannt waren. Bury et al.¹² zufolge wussten ebenfalls nur 36 % der Dubliner Bevölkerung über die Möglichkeit einer Schmerzausstrahlung unterschiedlicher Lokalisation Bescheid. Im Gegensatz zur MEDEA-Studie erfolgte die Datenerhebung hier aber durch eine selbständige Nennung der Symptome durch die Studienteilnehmer im Interview, was im Vergleich zur schriftlichen Einschätzung bereits genannter Symptome durch die MEDEA-Patienten eine größere Herausforderung dargestellt haben dürfte.

84 % der MEDEA-Patienten hielten Schwächegefühle für ein typisches Infarktsymptom. Auch weitere vegetative Begleitsymptome wie Schweißausbrüche oder Übelkeit / Erbrechen hielten 82 % bzw. 63 % der Befragten für häufig, während diese Symptome von weniger als 25 % der Patienten der REACT-Studie²⁹ oder der Untersuchung von Bury et al.¹² als Symptome eines Infarktes vermutet worden waren. Dies könnte auf eine im internationalen Vergleich wesentlich bessere Vermittlung von Wissen über genannte vegetative Symptome in Deutschland hinweisen. Kurzatmigkeit nannten 79 % der MEDEA-Patienten als typisches Infarktsymptom und lagen damit im Vergleich zu den Ergebnissen anderer Untersuchungen (26 % bis nahezu 100 %) im mittleren Bereich³⁷.

Für zukünftige Präventionsstrategien dürfte außerdem von Interesse sein, dass Kenntnisse der Patienten über das infarkttypische Auftreten von Brustschmerz, Schmerzen in Schulter und Unterkiefer sowie Übelkeit und Erbrechen, Schweißausbrüche oder Schwächegefühl in dieser Untersuchung jeweils mit einem signifikant höheren Wissens-Score einhergingen. Patienten, die über eine Schmerzausstrahlung in den Oberbauch oder über das Auftreten von Kurzatmigkeit Bescheid wussten, erzielten dagegen insgesamt keinen höheren Score. Dies legt nahe, dass präventive Maßnahmen in Zukunft besonderen Wert auf die Vermittlung jener Symptome legen sollten, die häufig auftreten und dazu führen können, dass weitere Infarktsymptome einprägsamer werden. Sind den Patienten beispielsweise Brustschmerzen als typische Beschwerden bekannt, könnte z. B. auch eine mögliche Ausstrahlung des Schmerzes den Patienten leichter im Gedächtnis bleiben.

Im Wissenstest des Fragebogens wurden des Weiteren fünf Symptome genannt, die einem Lehrbuch für Innere Medizin³⁹ zufolge nicht typisch für einen akuten Myokardinfarkt sind: Kopfschmerz, Sehstörungen, Schmerzen im Bein, Sodbrennen und Ohrensausen. Insgesamt wurden diese Beschwerden von 16 % bis 22 % der MEDEA-Patienten für infarkttypisch gehalten. Informationen über ähnliche Untersuchungen liegen bisher nicht vor, auch ließ sich keine Auswirkung einer korrekten Einschätzung der Symptome als atypisch für einen Infarkt auf den Gesamtscore feststellen.

95 % der Patienten dieser Untersuchung waren korrekterweise der Ansicht, dass man bei Auftreten eines Infarktes jederzeit einen Arzt rufen sollte. Laut einer Studie von Kentsch et al.⁴⁶ wartete dennoch knapp die Hälfte der Patienten, die diese Kenntnisse besaßen, mehr als eine Stunde, bis sie medizinische Hilfe in Anspruch nahmen. Als Grund wurde hier unter anderem genannt: „Ich wollte niemanden belästigen.“ Diese Diskrepanz beschrieben auch Bury et al.¹²: während 96 % der in Dublin befragten 302 Personen angaben, innerhalb von 10 Minuten nach Symptombeginn ärztliche Hilfe anfordern zu wollen, beträgt die prähospitalen Verzögerung von über 50 % der irischen Infarktpatienten aber mehr als eine Stunde. Einige Patienten der MEDEA-Studie schilderten im strukturierten Interview ähnliche Situationen, darunter der 58-jährige Herr S.P.: „Meine Beschwerden begannen nachts um ein Uhr, ich habe auch morgens gleich an einen Herzinfarkt gedacht. Vormittags hatte ich aber ein wichtiges Meeting und beschloss daher, erst danach zum Arzt zu gehen. Die Tasche für den Klinikaufenthalt hatte ich bei dem Meeting dann schon dabei.“

Etwa ein Drittel der MEDEA-Patienten ging davon aus, dass Schmerzen in der Brust bei jedem Herzinfarkt aufträten, so dass an diese Erkrankung nur bei Vorliegen von Brustschmerz gedacht werden müsse. Da es sich bei 15 – 20 % aller Infarkte jedoch um stumme Infarkte ohne Präkordialschmerzen handelt³⁹, sollten insbesondere Patienten, die einer Risikogruppe für das Erleiden eines solchen Ereignisses angehören (z. B. Patienten mit Diabetes mellitus oder ältere Patienten)³⁹, in Zukunft verstärkt in den Fokus präventiver Maßnahmen gerückt werden. 17 % der MEDEA-Patienten hielten es für sinnvoll, bei Beginn der Beschwerden zunächst abzuwarten, um einen unnötigen Notarzt-Einsatz zu vermeiden. Dies bestätigt das Ergebnis einer anderen Untersuchung¹², in der 16,9 % der Befragten angaben, bei Auftreten von Infarktsymptomen nicht unmittelbar reagieren sondern zunächst

abzuwarten zu wollen, während weitere 45 % die Beschwerden zunächst durch Selbstmedikation oder Ruhe behandeln wollten. Auch gingen 17 % der MEDEA-Patienten davon aus, dass ein Myokardinfarkt in den ersten 24 Stunden jederzeit gleich gut behandelt werden könne. Da der Therapieerfolg aber entscheidend von einem raschen Handeln des Patienten und einer möglichst zeitnahen medizinischen Behandlung abhängt¹⁰⁴, sollte der sofortigen Verständigung des Rettungsdienstes bei Vermuten eines Herzinfarktes in künftigen Aufklärungskampagnen weiter große Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Während nur 6 % der MEDEA-Patienten der Meinung waren, man solle sich bei Erleiden eines Infarktes zunächst an seinen Hausarzt wenden, um die Rettungsleitstelle nicht zu überlasten, nahmen aber 25 % der Studienteilnehmer vor Klinikeinweisung Kontakt zu ihrem Hausarzt auf. Im Vergleich dazu gaben 25,8 % der in Dublin von Bury et al.¹² befragten Studienteilnehmer an, sich im Falle eines Infarktes an den Hausarzt wenden zu wollen. In der Untersuchung von Rowley et al.⁸³ trat sogar mehr als die Hälfte der Patienten mit akutem Myokardinfarkt zunächst mit ihrem Hausarzt in Verbindung. Das mag zum Großteil daran liegen, dass Patienten auf Grund einer unspezifischen Symptomatik oder einer Diskrepanz zwischen erwarteten und erlebten Infarktsymptomen von einer anderen Ursache der Beschwerden ausgingen und sich daher zunächst in hausärztliche Behandlung begaben. Es legt aber auch nahe, dass auch weniger häufige und eher unspezifische Infarktsymptome Gegenstand präventiver Maßnahmen sein sollten. Zudem sollte versucht werden, der Bevölkerung die Angst vor einer (eventuell überflüssigen) Verständigung des Rettungsdienstes zu nehmen.

Die Anzahl richtiger Antworten im Wissenstest fiel bei Patienten, die es für richtig hielten, zunächst abzuwarten oder ihren Hausarzt zu kontaktieren, signifikant geringer aus. Dies trifft auch auf Patienten zu, die bei Erleiden eines Infarktes immer Brustschmerzen erwarteten.

5.2.2. Die Wissensquellen

Bisherige bevölkerungsorientierte Aufklärungskampagnen zu Symptomatik und korrektem Verhalten beim Myokardinfarkt waren mit erheblichen Kosten und großem Personalaufwand verbunden. Der Erfolg solcher Kampagnen, der unter anderem an der Dauer der PHZ von

Infarktpatienten vor und nach Intervention gemessen wurde, musste auf Grund widersprüchlicher Ergebnisse zahlreicher Untersuchungen jedoch immer wieder in Frage gestellt werden (siehe Kapitel 1.2.3.).

Das Wissen der Bevölkerung zum Thema Herzinfarkt unabhängig von gezielten Aufklärungskampagnen wurde bisher erst wenig untersucht. Für zukünftige Präventionsmodelle ist dabei neben den erworbenen Kenntnissen der Patienten aber auch von großem Interesse, welche Quellen befragte Personen als Ursprung ihres Wissens angeben. Im strukturierten Patienteninterview wurden die 460 Teilnehmer der MEDEA-Studie daher gebeten anzugeben, ob sie vor dem Infarkt ereignis bereits Informationen aus folgenden Quellen erhalten hatten: Hausarzt, Medien, Freunde / Bekannte oder Deutsche Herzstiftung.

Insgesamt gaben 93 % der MEDEA-Patienten an, bereits vor dem Akutereignis von Infarktsymptomen erfahren zu haben. Dieses Ergebnis ist vergleichbar mit dem einer anderen Studie¹², bei der 99 % der Studienteilnehmer bereits von der Symptomatik eines Infarktes gehört hatten und mindestens ein Infarktsymptom nennen konnten. Etwas geringer fiel bei Thuresson et al.⁹⁸ mit 86 % der Anteil jener Patienten mit akutem Koronarsyndrom aus, die bereits von der Notwendigkeit rascher medizinischer Hilfe und einer Verständigung des Rettungsdienstes bei Brustschmerz gehört hatten.

Die von 64 % der MEDEA-Patienten (n = 292) genannten und damit am häufigsten angegebenen Informationsquellen stellten die Medien dar. Auch in den Untersuchungen von Dempsey et al.¹⁸ und Thuresson et al.⁹⁸ wurden das Fernsehen sowie Zeitungen und Magazine von den Patienten mit akutem Myokardinfarkt bzw. akutem Koronarsyndrom am häufigsten als Wissensquellen genannt und gewinnen damit zunehmend an Bedeutung. Einige Patienten der MEDEA-Studie gaben sogar an, die Diagnose „akuter Myokardinfarkt“ selbst auf Grund einer Recherche im Internet gestellt zu haben: so hatte der 65-jährige Herr A.G. seine Infarktsymptome in der Suchmaschine Google eingegeben und so eine Selbstdiagnose gestellt, während die Ehefrau des 58-jährigen Herrn S.M. die Beschwerden ihres Mannes mit den Informationen auf der Internetseite der Deutschen Herzstiftung verglichen und ihren Mann daraufhin in die Klinik gebracht hatte. An zweiter Stelle wurden

in den o. g. Studien Familie, Freunde und Bekannte als Vermittler von Wissen genannt, was sich mit den Ergebnissen der MEDEA-Studie deckt: hier hatten 52 % der Patienten (n = 241) angegeben, von Freunden und Bekannten Informationen erhalten zu haben.

Zur Rolle des Hausarztes als Vermittler von Wissen zum Thema Myokardinfarkt finden sich unterschiedliche Angaben: während die Patienten einer Studie eigenen Aussagen zufolge noch nie Informationen von ihrem Hausarzt oder ihrem betreuenden Krankenpflegepersonal zu Symptomatik und Therapie des Infarktes erhalten hatten¹⁸, gaben 55 % der Patienten mit bekannter KHK in einer anderen Studie an, von ihrem Hausarzt über die Notwendigkeit eines raschen medizinischen Notrufs bei Auftreten von Brustschmerzen aufgeklärt worden zu sein⁹⁸. 35 % der 460 MEDEA-Patienten (n = 161) nannten ihren Hausarzt als Informationsquelle, darunter befanden sich 156 Patienten mit und 5 Patienten ohne bekannte kardiovaskuläre Risikofaktoren. Damit hatten nur 36 % der Patienten mit bekannter Vorbelastung (n = 438) sowie 25 % der Patienten ohne bekanntes Risiko (n = 20) Informationen von ihrem Hausarzt erhalten. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit, Hausärzte, die gerade mit Patienten mit bekannten kardiovaskulären Risikofaktoren in Verbindung stehen, verstärkt in künftige Aufklärungskampagnen mit einzubeziehen und zur Beteiligung an präventiven Maßnahmen aufzufordern.

Informationsmaterial der Deutschen Herzstiftung nannten 22 % der MEDEA-Patienten (n = 99) als Wissensquelle. Vergleichbare Untersuchungen, die die Wahrnehmung von Informationsmaterial unabhängig von gezielten und intensiven Aufklärungskampagnen ermittelten, liegen bisher nicht vor.

5.3. Der Zusammenhang zwischen Prähospitalzeit und Wissen

Ein Teil der bisher durchgeführten Studien konnte aufzeigen, dass Wissen über die Kernsymptome eines Herzinfarktes einschließlich atypischer Symptome zu einer signifikanten Verkürzung der PHZ beiträgt^{63,73,80,85}. Auch Untersuchungen, die die Dauer der PHZ im Anschluss an intensive Aufklärungskampagnen ermittelt hatten, konnten von signifikant kürzeren Prähospitalzeiten nach Intervention berichten^{6,27,38,58,67}.

Die Ergebnisse der MEDEA-Studie bestätigen diese Beobachtungen: die mediane PHZ der Patienten mit guten Kenntnissen fiel mit 157 Minuten signifikant kürzer aus als die der Patienten mit geringem Wissen (210 Minuten). Auch wiesen Patienten mit einer PHZ von bis zu einer Stunde einen medianen Wissens-Score von 15,0 Punkten auf, während eine ein- bis zwölfstündige Verzögerung mit einem medianen Score von 14,0 Punkten und eine mehr als zwölfstündige Verzögerung mit einem medianen Score von 13,0 Punkten einherging. Damit kann eine der zentralen Hypothesen dieser Arbeit für zutreffend befunden werden: Patienten mit guten Kenntnissen über Symptomatik und Therapie sowie korrektes Verhalten bei Erleiden eines Myokardinfarktes weisen eine signifikant kürzere prähospitalere Verzögerung auf als Patienten mit geringem Wissen.

Interessant ist außerdem, dass die PHZ signifikant kürzer ausfiel, wenn Patienten Schweißausbrüche korrekterweise für ein typisches Infarktsymptom hielten (185 vs. 250 Minuten). Dieses Symptom trat bei 59 % der MEDEA-Patienten (n = 269) während des Infarktes auf und wurde damit nach Brustschmerz als zweithäufigste Beschwerde genannt. Für zukünftige Aufklärungskampagnen über Infarktsymptome sollte daher dem Auftreten vegetativer Symptome, insbesondere dem Erleben stärkeren Schwitzens, vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die korrekte Beurteilung weiterer infarkttypischer Symptome durch die MEDEA-Patienten hatte keine signifikante Auswirkung auf die Dauer der PHZ gezeigt.

Die 72 MEDEA-Patienten (18 %) mit Wissens-Score, die das untypische Infarktsymptom Kopfschmerzen als infarkttypisch eingeschätzt hatten, verzögerten signifikant länger (262 vs. 185 Minuten). Im strukturierten Interview gaben nur 4 der 460 befragten Patienten (0,9 %)

Kopfschmerzen als erlebtes Symptom an. Bei keinem der 460 Befragten trat während des Infarktes Ohrensausen auf. Dennoch hielten 78 der Patienten mit Wissens-Score (20 %) dies für eine typische Beschwerde und wiesen eine signifikant längere PHZ auf (340 vs. 180 Minuten). Dies legt nahe, dass bei der Vermittlung von Wissen zu Infarktsymptomen neben der Nennung typischer Beschwerden auch auf die Seltenheit atypischer Symptome hingewiesen werden sollte, da deren Fehlen eine abwartende Haltung begünstigen kann.

134 der MEDEA-Patienten (34 %), bei denen eine Berechnung des Wissens-Scores möglich war, waren der Ansicht, dass das Erleiden eines Herzinfarktes immer mit dem Auftreten von Brustschmerz verbunden sei. Insgesamt hatten 88 % der Befragten (n = 406) während des Akutereignisses Schmerzen in der Brust verspürt, 12 % der Patienten (n = 54) nannten jedoch nur andere Symptome. Die Überzeugung, Schmerzen in der Brust träten bei jedem Herzinfarkt auf, war mit einer signifikant längeren PHZ assoziiert (253 vs. 171 Minuten). Auch diese Beobachtung sollte in Zukunft berücksichtigt werden, indem verstärkt darauf geachtet wird, auch das mögliche Fehlen von Brustschmerzen bei Erleiden eines Herzinfarktes im Rahmen weiterer Aufklärungskampagnen zu betonen (sog. stummer Infarkt³⁹).

Ein signifikanter Zusammenhang fand sich außerdem erwartungsgemäß zwischen der Dauer der PHZ und der Einstellung, man solle bei Auftreten eines Infarktes zunächst einige Zeit abwarten, um einen unnötigen Notarzt-Einsatz zu vermeiden: jene 68 MEDEA-Patienten (17 %), die dieser Aussage zustimmten, wiesen eine mit 263 Minuten (vs. 180 Minuten) signifikant längere prähospitalen Verzögerung auf. Im Vergleich dazu hatten 96 % der Teilnehmer einer irischen Untersuchung¹² angegeben, bei Auftreten von Infarktsymptomen nach maximal zehn Minuten medizinische Hilfe anfordern zu wollen. Dies macht deutlich, dass das Wissen über die Notwendigkeit einer unmittelbaren Verständigung des Rettungsdienstes bei Vermuten eines Myokardinfarktes in der deutschen Bevölkerung nicht ausreicht und weiterhin intensiv vermittelt werden sollte.

5.4. Signifikante Einflussfaktoren des Wissens

Den Ergebnissen dieser Untersuchung zufolge gingen bessere Kenntnisse zum Thema Myokardinfarkt mit einer signifikant kürzeren PHZ einher (siehe Kapitel 4.3.2.). Um präventive Kampagnen, die eine generelle Verkürzung der PHZ anstreben, in Zukunft genauer auf Risikogruppen abstimmen zu können, stellte sich daher die Frage, welche soziodemographischen, klinischen oder sonstigen Faktoren das Wissen der Patienten entscheidend beeinflussen. Im folgenden Kapitel sollen zwei wesentliche Risikoprofile beschrieben werden, die im Rahmen dieser Arbeit näher untersucht wurden: eine Risikogruppe stellen Patienten dar, die nur geringe Kenntnisse zum Thema Myokardinfarkt aufweisen. Die zweite Risikogruppe besteht aus jenen Patienten, bei denen trotz guter Kenntnisse zu Symptomatik und Therapie eine prähospitalen Verzögerung von mehr als zwei Stunden zu verzeichnen ist.

5.4.1. Risikoprofil von Patienten mit geringen Kenntnissen

Im Rahmen dieser Untersuchung hatten sich einige Faktoren als signifikante Prädiktoren für den Wissensstand der MEDEA-Patienten herausgestellt, während sich andere entgegen den Ergebnissen bisheriger Studien als nicht signifikant erwiesen hatten. Im folgenden Abschnitt werden gewonnene Erkenntnisse ausführlich beschrieben und kritisch hinterfragt, um deren Bedeutung für die zukünftige Vermittlung von Wissen zum Thema Myokardinfarkt in der Bevölkerung zu ermitteln.

A. Soziodemographische Einflussfaktoren

Entsprechend einer Untersuchung von Dracup et al.¹⁹, die den Wissensstand von mehr als 3000 Patienten mit koronarer Herzkrankheit (KHK) ermittelt hatte, konnte auch bei den älteren Patienten (> 65 Jahre) der MEDEA-Studie ein signifikant geringeres Wissen nachgewiesen werden (p-Wert < 0,0005). Damit widersprechen die Ergebnisse dieser Untersuchung den Erkenntnissen der Studie von Goff et al.²⁹, die das Wissen von 1294 Erwachsenen erfasst und generell bessere Kenntnisse bei älteren Probanden festgestellt hatten. Den besten Wissens-Score hatten dabei Patienten im Alter von 35 bis 54 Jahren

erzielt, während Patienten im Alter von über 55 Jahren etwas schlechtere und Patienten unter 35 Jahren die geringsten Kenntnisse aufgewiesen hatten. Die Vergleichbarkeit dieser Daten mit den Ergebnissen der MEDEA-Studie ist angesichts der unterschiedlichen Cut-off-Werte (35 bzw. 55 Jahre bei der REACT-Studie sowie 65 Jahre bei der MEDEA-Studie) allerdings schwierig.

Geschlechtsspezifische Unterschiede müssen bei der Erstellung eines Risikoprofils für Patienten mit geringen Kenntnissen ebenfalls berücksichtigt werden: die 112 weiblichen MEDEA-Patienten, bei denen eine Berechnung des Wissens-Scores möglich war, wiesen in der univariaten Analyse ein signifikant geringeres Wissen auf als die 287 männlichen Studienteilnehmer mit Wissens-Score (p -Wert = 0,002). Vergleichbare Untersuchungen hatten bisher aber das Gegenteil festgestellt: so konnte eine Studie¹⁹ bei weiblichen Patienten ein generell besseres Wissen zum Thema Herzinfarkt sowie bessere Kenntnisse über weniger typische Infarktsymptome nachweisen, während andere keinen geschlechtsspezifischen Unterschied fanden^{29,66}. Dies legt die Vermutung nahe, dass sich die bisherige Vermittlung von Wissen zum Thema Myokardinfarkt in Deutschland überwiegend an die männliche Bevölkerung richtete bzw. von Männern verstärkt wahrgenommen wurde. Das mag zum einen an der geschlechtsspezifischen Inzidenz der KHK liegen, da Männer wesentlich häufiger von Herzinfarkten betroffen sind⁵² und damit eher im Fokus bisheriger Präventivmaßnahmen standen. Zum anderen findet sich bei Frauen häufiger ein unklares Beschwerdebild bei Erleiden eines Myokardinfarktes³⁹, was die Vermittlung typischer Infarktsymptome bei weiblichen Patienten erschwert. In Zukunft sollten sich präventive Maßnahmen, die von Symptomatik und Therapie des Infarktes berichten, den Ergebnissen dieser Studie zufolge aber verstärkt an Frauen richten und geschlechtsspezifische Unterschiede in Symptomatik und Verhalten berücksichtigen.

Als weitere signifikante soziodemographische Größe hatte sich die Wohnsituation der MEDEA-Patienten gezeigt: Patienten, die alleine lebten, wussten signifikant weniger über ihre Erkrankung Bescheid als Personen, die mit anderen zusammenlebten (p -Wert = 0,019). Dabei sollte jedoch berücksichtigt werden, dass wesentlich mehr Frauen als Männer alleine lebten und weiblichen MEDEA-Patienten generell signifikant geringere Kenntnisse nachgewiesen werden konnten. Erklären lässt sich diese Beobachtung eventuell aber auch

damit, dass alleine lebende Patienten im Vergleich zu Personen, die mit anderen Familienmitgliedern zusammen wohnen, wahrscheinlich über ein insgesamt kleineres soziales Netzwerk verfügen. Mehr als die Hälfte der MEDEA-Patienten gab im strukturierten Interview aber an, über die typische Infarktsymptomatik unter anderem von Freunden oder Bekannten gehört zu haben. Es könnte daher also sein, dass soziale Kontakte bei alleine lebenden Personen eine geringere Rolle bei der Vermittlung von Kenntnissen zum Thema Myokardinfarkt spielen.

Das Bildungsniveau der Patienten, das in einer Untersuchung¹⁹ in einem signifikanten Zusammenhang mit dem erzielten Wissens-Score stand, in einer anderen²⁹ aber keine Rolle für die Kenntnisse der Patienten gespielt hatte, zeigte in dieser Untersuchung nur einen als Trend zu wertenden Einfluss auf das Wissen der Studienteilnehmer (p-Wert = 0,058): Patienten mit Realschulabschluss oder Abitur erreichten demnach einen medianen Wissens-Score von 14,0 Punkten und damit einen Punkt mehr als die Studienteilnehmer mit Haupt- oder fehlendem Schulabschluss. Auch die Staatsangehörigkeit der MEDEA-Patienten spielte für den erreichten Wissens-Score keine statistisch signifikante Rolle: deutsche Patienten erzielten im Median 14,0 Punkte, Patienten mit ausländischer Staatsbürgerschaft dagegen nur 13,0 Punkte (p-Wert = 0,096).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein höheres Lebensalter, das weibliche Geschlecht sowie die Wohnsituation „alleine lebend“ mit einem signifikant geringeren Wissens-Score einhergeht. Ein Zusammenhang zwischen niedrigem Bildungsniveau bzw. ausländischer Staatsangehörigkeit und geringerem Wissen der Patienten lässt sich als Trend werten.

B. Persönliche und familiäre kardiovaskuläre Vorgeschichte

MEDEA-Patienten, die bereits vor dem Akutereignis mindestens einen Myokardinfarkt erlitten hatten, wussten einem als Trend zu wertenden p-Wert von 0,076 zufolge weniger über ihre Erkrankung Bescheid. Dieses erstaunliche Ergebnis spiegelt zum Teil die Erkenntnisse anderer Untersuchungen wider: Goff et al.²⁹ berichteten, dass Reinfarktpatienten bei der Frage nach Infarktsymptomen häufiger falsche Symptome

nannten als Patienten, die einen ersten Infarkt erlitten hatten. Gleichzeitig konnten die Patienten mit Reinfarkt in dieser Studie aber auch mehr richtige Infarktsymptome nennen, so dass die Untersucher insgesamt von einem besseren Wissen dieser Patienten berichteten. Dracup et al.¹⁹ konnten dagegen keinen signifikanten Unterschied im Wissen von Erst- und Reinfarktpatienten feststellen.

Eine mögliche Ursache für das geringere Wissen der MEDEA-Patienten mit Reinfarkt könnte sein, dass sich diese Patienten nach einem Myokardinfarkt auf Grund der erfolgten Therapie (PTCA, Stentimplantation o. ä.) in falscher Sicherheit wiegen, das Problem für behoben und ein erneutes koronares Ereignis daher für unwahrscheinlich halten. Auch Verdrängungsmechanismen, fehlendes Interesse für die eigene gesundheitliche Situation oder mangelhafte Aufklärung der Patienten nach vorherigen Infarkten könnten hier eine wichtige Rolle spielen. Schilderungen wie die von Herrn P.M., 51 Jahre, geben daher Anlass zu weiteren Untersuchungen: „Ich hatte bereits fünf Herzinfarkte. Seit zehn Tagen hatte ich nun Beschwerden und fühlte mich weniger belastbar. Ich ging dann selbständig in die Notaufnahme der Klinik und hatte dort einen Herzstillstand, als ich mich für das EKG entkleiden wollte. Zum Glück war die Reanimation erfolgreich und es wurde sofort ein Herzkatheter durchgeführt.“ Der Kommentar eines anderen MEDEA-Patienten, den dieser auf den selbst auszufüllenden Fragebogen geschrieben hatte, verdeutlicht jedoch, dass sich zumindest ein Teil der Infarktpatienten intensiv mit ihrer gesundheitlichen Situation in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft auseinandersetzten: „Wir müssen lernen zu akzeptieren, dass das Geschehene (Infarkt) ein Teil unserer Vergangenheit ist. Es ist nicht mehr zu verändern – egal wie sehr wir darüber nachgrübeln mögen. Richten wir also den Blick nach vorne, denn wichtig ist, was von jetzt an passiert.“ Infarktpatienten mit dieser Einstellung dürften Informationen zu Symptomatik, Therapie und korrektem Verhalten bei Erleiden eines weiteren Infarktes aufgeschlossen gegenüberstehen und stellen so eine wichtige Zielgruppe künftiger Kampagnen dar.

Das Vorliegen bekannter kardiovaskulärer Risikofaktoren wie Hypertonie, Hypercholesterinämie, Diabetes mellitus, Zigarettenrauchen oder Übergewicht übte keinen signifikanten Einfluss auf das Wissen der MEDEA-Patienten aus. Dies entspricht im Wesentlichen den Ergebnissen anderer Untersuchungen: in der REACT-Studie²⁹ mit 1294

eingeschlossenen Patienten ging von genannten Risikofaktoren nur das Vorliegen einer Hypercholesterinämie mit besseren Kenntnissen einher, während Patienten mit Diabetes mellitus geringere Kenntnisse aufwiesen. Beide Faktoren spielten in einer weiteren Untersuchung¹⁹ neben den anderen o. g. Risikofaktoren aber keine wesentliche Rolle für das Wissen der Patienten. Diese Beobachtungen deuten darauf hin, dass das Bewusstsein der Patienten mit Risikofaktoren für ihr erhöhtes Risiko bezüglich kardiovaskulärer Ereignisse durch intensive Aufklärungsarbeit, insbesondere durch die betreuenden Hausärzte, deutlich gestärkt werden sollte. Eine Untersuchung von Price et al.⁷⁹ machte aber deutlich, dass es Patienten trotz Aufklärung zum Teil schwer fiel, den Zusammenhang zwischen kardiovaskulären Risikofaktoren und dem Auftreten eines Myokardinfarktes zu begreifen. Diese Problematik kommt auch in einigen Patientenaussagen wie der von Herrn N.K., 40 Jahre, zum Ausdruck: „Mit einem Herzinfarkt hätte ich überhaupt nicht gerechnet, obwohl ich starker Raucher bin (30 Packyears). Aber ich bin ja erst 40 Jahre alt und habe eine kleine Tochter...“

Auch Patienten, die auf Grund einer positiven Familienanamnese für Erkrankungen des Herzens ein höheres Risiko aufweisen, sollten ausführliche Informationen zu Symptomatik und Therapie kardiovaskulärer Erkrankungen wie Myokardinfarkt oder Schlaganfall erhalten. Entgegen den Ergebnissen einer anderen Studie²⁹ waren die MEDEA-Patienten mit familiärer Belastung trotz ihrer Familiengeschichte aber nicht besser über Symptomatik und Behandlung des Herzinfarktes informiert.

Schließlich war auch der Zusammenhang zwischen persönlicher Risikoeinschätzung und erzieltm Wissens-Score der MEDEA-Patienten von Interesse. Dabei wurde deutlich, dass sich der Wissensstand jener 45 Patienten, die ihr kardiovaskuläres Risiko als hoch eingeschätzt hatten, nicht signifikant von dem der 335 Patienten unterschied, die sich für gering bis mittelmäßig gefährdet gehalten hatten (p-Wert = 0,828).

Alles in allem spielt bei den Patienten der MEDEA-Studie weder die persönliche noch die familiäre kardiovaskuläre Vorgeschichte sowie die persönliche Risikoeinschätzung eine wesentliche Rolle für das Wissen zum Thema Myokardinfarkt und damit für die Erstellung eines Risikoprofils von Patienten mit geringen Kenntnissen. Einzig das Erleiden eines

Reinfarktes geht in der univariaten Analyse bei einem p-Wert von 0,076 mit einem als Trend zu wertenden geringeren Wissens-Score einher.

Insgesamt müssen somit zwei der zentralen Hypothesen dieser Arbeit abgelehnt werden: die Vermutung, dass jene Patienten, bei denen auf Grund ihrer eigenen oder familiären Vorgeschichte eine kardiale Vorbelastung oder kardiovaskuläre Risikofaktoren bekannt sind, einen besseren Wissensstand zum Thema Myokardinfarkt aufweisen, stellt sich als nicht zutreffend heraus. Ebenso erweist sich auch die Annahme, dass eine hohe Einschätzung des persönlichen kardiovaskulären Risikos mit besseren Kenntnissen einhergeht, als falsch.

C. Vorkenntnisse, Wissensquellen und vermutete Ursache

Wie in Kapitel 5.2.2. bereits erwähnt, hatten 93 % der Patienten (n = 371), bei denen ein Wissens-Score berechnet werden konnte, bereits im Vorfeld aus unterschiedlichen Quellen Informationen zur Herzinfarktsymptomatik erhalten. Dies ging jedoch wider Erwarten nicht mit höheren Punktwerten im Wissens-Score einher: jene 7 % (n = 26), die vor dem Akutereignis noch nicht über ihre Erkrankung informiert worden waren, erreichten im Median sogar einen Punkt mehr im Wissenstest (15,0 vs. 14,0 Punkte). Diese Beobachtung erwies sich als statistisch nicht signifikant (p-Wert = 0,329), dennoch stellt sich die Frage, weshalb das vermittelte Wissen nicht zu einem besseren Abschneiden im Wissenstest beitragen konnte oder welche korrekten bzw. falschen Kenntnisse von den MEDEA-Patienten im Vorfeld erworben worden waren. In jedem Fall muss damit eine der in Kapitel 2.2.1. genannten Hypothesen für nicht zutreffend befunden werden: die Vermutung, dass Patienten, die bereits vor dem Infarkt Informationen über Symptomatik und Therapie ihrer Erkrankung erhalten hatten, im Wissenstest ein signifikant besseres Ergebnis erzielen würden als Patienten, die noch nie darüber informiert worden waren, muss den o. g. Ergebnissen zufolge abgelehnt werden.

Keine der im strukturierten Interview genannten Wissensquellen (Hausarzt, Medien, Freunde / Bekannte, Deutsche Herzstiftung) konnte zu einem signifikant besseren Wissens-Score der MEDEA-Patienten beitragen. Von Interesse ist daher insbesondere, welche Kenntnisse die mit 66 % bzw. 53 % am häufigsten genannten Wissensquellen Medien bzw.

Freunde / Bekannte den Patienten vermittelt hatten. Einige Untersuchungen hierzu hatten ergeben^{29 85}, dass Herzinfarktpatienten auf Grund der oft dramatischen Darstellung in den Medien wesentlich heftigere Vorstellungen von der Symptomatik eines Infarktes gehabt und sich daher bei Auftreten von Brustschmerz zunächst abwartend verhalten hatten. Der korrekten Schilderung von Infarktsymptomen in den Medien sollte deshalb in Zukunft mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, wobei insbesondere auf das mögliche Fehlen von Brustschmerz, die Seltenheit atypischer Symptome und korrektes Verhalten bei Erleiden eines Infarktes Wert gelegt werden sollte.

Nicht zu unterschätzen ist aber auch der Einfluss, den die Darstellung der Infarktsymptomatik durch das soziale Umfeld der Betroffenen spielt: bedenkt man, dass Reinfarktpatienten wie von Goff et al.²⁹ beschrieben bei der Frage nach typischen Infarktsymptomen häufiger falsche Beschwerden nannten als Patienten mit Erstinfarkt, liegt die Vermutung nahe, dass Familienmitglieder, Freunde oder Bekannte auf Grund persönlicher Erfahrungen oder Erzählungen anderer Personen zum Teil falsches Wissen an die MEDEA-Patienten weitergegeben hatten. Neben primärpräventiven Maßnahmen ist daher insbesondere die Aufklärung von Patienten mit kardiovaskulären Risikofaktoren, Reinfarktpatienten sowie deren Kontaktpersonen von großer Bedeutung.

Die von den MEDEA-Patienten bei Beginn der Beschwerden vermutete Ursache steht nur zum Teil in signifikantem Zusammenhang mit dem erzielten Wissens-Score: 49 % (n = 195) aller Patienten mit Wissens-Score hatten korrekterweise vermutet, es handle sich bei den Infarktbeschwerden um Symptome des Herz-Kreislaufsystems, was jedoch nicht mit einem generell besseren Ergebnis im Wissenstest einherging. Es hatte sich aber gezeigt, dass im Vergleich der beiden Gruppen (gute vs. geringe Kenntnisse) signifikant mehr Patienten mit guten Kenntnissen eine kardiale Ursache vermutet hatten (59 % vs. 46 %) (p-Wert = 0,021). Diese Symptomzuordnung trug gemäß den Ergebnissen anderer Studien^{85,92} auch bei den MEDEA-Patienten zu einer signifikant kürzeren PHZ (147 Minuten vs. 260 Minuten) bei (p-Wert < 0,0005). Eine der zentralen Hypothesen dieser Arbeit erwies sich damit als zutreffend: sind die Patienten besser über ihre Erkrankung informiert, wird als Grund der Infarktbeschwerden häufiger eine kardiale Ursache vermutet, was zu einer signifikanten Verkürzung der PHZ beiträgt.

Gingen die Patienten von einer gastrointestinalen Ursache der Beschwerden aus, fiel die prähospitalen Verzögerung signifikant länger (227 Minuten vs. 185 Minuten, p-Wert = 0,029) und die erreichte Gesamtpunktzahl signifikant geringer aus (13,0 vs. 14,0 Punkte, p-Wert = 0,028). Auch eine vermutete Ursache im Bereich von Kreuz oder Wirbelsäule führte zu einer signifikant längeren PHZ (440 Minuten vs. 184 Minuten, p-Wert < 0,0005), zeigte jedoch keinen Zusammenhang mit dem erzielten Wissens-Score. Die Annahme, es handle sich bei den Beschwerden um pulmonale oder sonstige Symptome, übte keinen signifikanten Einfluss auf die Dauer der PHZ aus und stand ebenfalls in keinem signifikanten Zusammenhang mit dem sonstigen Wissen der Patienten. Die Zuordnung der erlebten Symptome zum Herzen hat damit offensichtlich wenig mit dem Wissen über typische und atypische Infarktsymptome sowie korrektes Verhalten zu tun und erfolgt eher auf Grund einer intuitiven Einschätzung der Beschwerden als Symptome kardialen Ursprungs. Als positiver Aspekt bisheriger Präventivmaßnahmen kann dennoch gewertet werden, dass die Vermutung einer kardialen Erkrankung zu einer signifikant rascheren Inanspruchnahme medizinischer Hilfe führte. In Zukunft sollte außerdem vermehrt über das Auftreten gastrointestinaler Beschwerden wie Oberbauchschmerzen, Übelkeit und Erbrechen sowie muskuloskelettaler Symptome wie Schmerzausstrahlung zwischen die Schulterblätter aufgeklärt werden, um eine weitere Verkürzung der prähospitalen Verzögerung zu erreichen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass weder die Vermittlung von Wissen vor dem Infarkt noch die dabei genannten Quellen der erworbenen Kenntnisse zu einem signifikant besseren Kenntnisstand der MEDEA-Patienten beitragen können. Die Vermutung einer kardialen Ursache der Symptome geht nicht mit generell besseren Kenntnissen einher, Patienten mit geringem Wissen über ihre Erkrankung scheinen die Beschwerden jedoch signifikant häufiger dem Gastrointestinaltrakt zuzuschreiben.

D. Inanspruchnahme medizinischer Leistungen

Es wurde untersucht, ob sich ein Zusammenhang zwischen dem Wissensstand der Patienten über ihre Erkrankung und der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen feststellen ließ. Zum einen lag dabei die Vermutung nahe, dass Patienten, die ihren Hausarzt regelmäßig

konsultieren, ein besseres Bewusstsein für ihre gesundheitliche Situation aufweisen und durch das Behandlungsgespräch oder durch Informationsmaterial im Wartezimmer ein größeres Wissen zum Thema Herzinfarkt besitzen. Zum anderen bestand aber auch die Möglichkeit, dass sich Patienten, die sich nur ungern in medizinische Behandlung begeben, selbständig Wissen aneignen, um einer Arztkonsultation möglichst aus dem Weg zu gehen.

Bei den Patienten der MEDEA-Studie fand sich dabei kein signifikanter Unterschied im Wissen über Symptomatik und Therapie des Herzinfarktes zwischen jenen Studienteilnehmern, die sich nur ungern in ärztliche Behandlung begaben und jenen, die nicht ungern zum Arzt gingen. Auch eine routinemäßige Konsultation des Hausarztes in den letzten sechs Monaten oder die Anzahl jeglicher Arztbesuche in diesem Zeitraum zeigte keine Auswirkung auf das Wissen der MEDEA-Patienten.

Ein wesentliches Ziel bisher durchgeführter Aufklärungskampagnen^{6,27,41,57,64,67,83} war unter anderem, bei Auftreten von anhaltenden Brustschmerzen auf die Notwendigkeit einer möglichst zeitnahen Verständigung des Rettungsdienstes hinzuweisen (siehe Tabelle 1). 60 % der MEDEA-Patienten waren bei Erleiden des Infarktes ohne einen Umweg über ihren Hausarzt vom Rettungsdienst bzw. Notarzt in die Klinik eingeliefert worden, während 40 % selbst die behandelnde Klinik aufsuchten, sich von einer anderen Person ins Krankenhaus fahren ließen oder zunächst zu ihrem Hausarzt fahren, der dann den Notruf tätigte. Dies entspricht den Ergebnissen anderer Studien^{6,27,38}, die von einer Verständigung des Rettungsdienstes durch 50 bis 60 % aller Patienten vor sowie nach Abschluss intensiver Aufklärungskampagnen berichteten. Im Rahmen der MEDEA-Studie wurde zudem berücksichtigt, ob die Entscheidung, den Notruf zu tätigen, von dem Patienten selbst oder von einer anderen Person getroffen worden war, um mögliche Rückschlüsse auf einen Zusammenhang mit dem Wissen der Patienten über ihre Erkrankung im Allgemeinen ziehen zu können. Dabei stellte sich jedoch heraus, dass die 128 Patienten (54 %), die den Rettungsdienst aus eigener Entscheidung benachrichtigt hatten, im Wissenstest kein besseres Ergebnis erzielten als jene 110 Patienten (46 %), bei denen einen andere Person den Entschluss zur Inanspruchnahme gefasst hatte (p -Wert = 0,110). Diese Daten liefern Grund zur Annahme, dass Wissen über das korrekte Verhalten beim Myokardinfarkt keine signifikante Rolle für eine Verständigung des Rettungsdienstes spielt. Welche Bedeutung

daher anderen Faktoren wie der Ausprägung der Akutsymptomatik oder der Umgebung bei Erleben des Infarktes zugemessen werden kann, bleibt offen und gibt Anlass zu weiteren Untersuchungen. Die in Kapitel 2.2.2. aufgestellte Hypothese, gute Kenntnisse über Symptomatik und korrektes Verhalten beim Myokardinfarkt würden zu einer signifikant häufigeren Verständigung des Rettungsdienstes führen, muss den Ergebnissen dieser Arbeit zufolge jedoch in jedem Fall abgelehnt werden.

25 % aller MEDEA-Patienten (n = 115) hatten vor Klinikeinweisung zunächst Kontakt zu ihrem Hausarzt aufgenommen und bestätigten damit das Ergebnis einer Untersuchung von Bury et al.¹², in der 25,8 % der befragten Dubliner Bevölkerung angaben, bei Erleiden eines Infarktes zunächst den Hausarzt verständigen zu wollen. Im Vergleich zu den Daten der britischen Studie von Rowley et al.⁸³ mit einer Kontaktierung des Hausarztes durch mehr als 50 % aller befragten Herzinfarktpatienten sprechen diese Ergebnisse für eine durchaus erfolgreiche Vermittlung des Wissens um eine sofortige Verständigung des Rettungsdienstes bei Verdacht auf Herzinfarkt. Doch wiesen die 296 Patienten (74 %), die nicht den Weg über ihren Hausarzt gewählt hatten, insgesamt keine besseren Kenntnisse auf als jene 102 Patienten (26 %), die sich persönlich oder telefonisch an ihren Hausarzt gewandt hatten. Eine weitere zentrale Hypothese dieser Arbeit muss daher abgelehnt werden: jene Patienten, die Kontakt mit ihrem Hausarzt aufgenommen hatten, weisen insgesamt keinen schlechteren Wissensstand auf als Patienten, die sich unmittelbar an den Rettungsdienst oder die behandelnde Klinik gewandt hatten.

Für die Erstellung eines Risikoprofils jener Herzinfarktpatienten mit geringen Kenntnissen kann daher weder die generelle Inanspruchnahme medizinischer Leistungen noch die Kontaktaufnahme mit dem Hausarzt bzw. Verständigung des Rettungsdienstes in der Akutsituation herangezogen werden.

E. Persönliche Einstellungen zur Gesundheit

Die Einstellung der für diese Studie befragten Patienten bezüglich der Auswirkung ärztlichen oder eigenen Handelns sowie schicksalhafter Ereignisse auf die gesundheitliche Situation liefert interessante Ergebnisse: 35 % der MEDEA-Patienten mit Wissens-Score (n = 138)

waren der Ansicht, sie hätten ihre Gesundheit in der eigenen Hand. Ihr Wissens-Score unterschied sich dabei nicht signifikant von dem jener Patienten, die nur zum Teil oder gar nicht von ihrem eigenen Einfluss auf die gesundheitliche Situation überzeugt waren. Daher lässt sich die Vermutung anstellen, dass sich Patienten, die von ihrer Selbstwirksamkeit³ überzeugt sind, wider Erwarten kein größeres Wissen aneignen, um im Krisenfall angemessen handeln zu können. Da die Überzeugung, für die eigene Gesundheit selbst verantwortlich zu sein, jedoch auch keinen signifikanten Einfluss auf die Dauer der prähospitalen Verzögerung ausübte, schien den Patienten unabhängig von ihrer diesbezüglichen Meinung in der akuten Infarktsituation die Dringlichkeit medizinischer Behandlung gleichermaßen bedeutend gewesen zu sein. Insgesamt muss damit die zentrale Hypothese, dass die Einstellung, für das körperliche Befinden selbst verantwortlich zu sein, mit einem höheren Wissensstand, durch Selbstmedikation oder sonstige Eigenbehandlung aber mit einer längeren PHZ einhergeht, für nicht zutreffend befunden und daher abgelehnt werden.

Waren die Patienten dagegen der Ansicht, ihre Gesundheit werde vornehmlich von ärztlichem Handeln bestimmt, ging dies mit einem signifikant geringeren medianen Wissens-Score einher (13,0 vs. 14,0 Punkte, p-Wert < 0,0005). Dies macht deutlich, dass im Rahmen zukünftiger Präventionsstrategien neben der Vermittlung theoretischer Kenntnisse zum Thema Myokardinfarkt auch auf die eingeschränkten Möglichkeiten der medizinischen Behandlung ohne Mitarbeit der Betroffenen hingewiesen werden sollte. Die Überzeugung, Ärzte würden eine entscheidende Rolle für die eigene Gesundheit spielen, ist sicher eine wesentliche Grundlage korrekten Verhaltens bei Erleiden eines Herzinfarktes, dennoch ist für den Erfolg ärztlichen Handelns die Entscheidungszeit des Patienten zur Inanspruchnahme medizinischer Hilfe einer der wichtigsten Parameter^{75,101}. Bei der MEDEA-Studie hatte sich dabei gezeigt, dass jene 98 Patienten (25 %), die ihre Gesundheit von Ärzten bestimmt sahen, trotz signifikant geringerer Kenntnisse zum Thema Myokardinfarkt keine wesentlichen Unterschiede in der Dauer der PHZ aufwiesen. Die bezüglich dieser Thematik formulierte Hypothese kann so nur zum Teil angenommen werden: die Überzeugung, die eigene Gesundheit läge vor allem in der Hand der behandelnden Ärzte, geht wie vermutet mit signifikant geringeren Kenntnissen im Wissenstest einher. Die Annahme, dass diese

Einstellung zu einer signifikant rascheren Inanspruchnahme medizinischer Hilfe führen würde, erweist sich jedoch als nicht zutreffend und muss daher abgelehnt werden.

10 % der MEDEA-Patienten mit Wissens-Score (n = 39) waren der Ansicht, ihre Gesundheit werde überwiegend vom Zufall bestimmt. Auch diese Überzeugung ging mit einem signifikant geringeren medianen Wissens-Score einher (13,0 vs. 14,0 Punkte, p-Wert = 0,001). In der multivariaten Analyse zeigte sich zudem, dass diese Patienten eine fast sechsmal so hohe Wahrscheinlichkeit dafür aufwiesen, einen niedrigen Wissens-Score zu erreichen und somit der Gruppe mit geringen Kenntnissen zugeteilt zu werden (p-Wert = 0,016, Odds Ratio = 5,989). Diese Einstellung hatte den Ergebnissen der MEDEA-Studie zufolge jedoch ebenfalls keine signifikante Auswirkung auf die prähospitalen Verzögerung der Patienten. Damit trifft eine weitere der zentralen Hypothesen dieser Arbeit nur teilweise zu: die Annahme, dass Patienten mit der Einstellung, ihre gesundheitliche Situation werde vorwiegend von zufälligen Ereignissen beeinflusst, signifikant schlechtere Ergebnisse im Wissenstest erzielen würden, erweist sich als zutreffend. Die prähospitalen Verzögerung dieser Patienten fiel jedoch nicht signifikant länger aus, so dass die Behauptung, eine entsprechende Einstellung ginge mit einer längeren PHZ einher, für falsch befunden und abgelehnt werden muss. Dennoch verdeutlichen diese Daten, dass der Anteil jener Patienten, die von einer von schicksalhaften Ereignissen bestimmten gesundheitlichen Situation ausgingen und damit weder eigenes noch ärztliches Handeln für hauptverantwortlich hielten, mit 10 % relativ hoch ausfiel. Die Bedeutung des eigenen Verhaltens für die Gesundheit, gerade bei Vorliegen kardiovaskulärer Risikofaktoren, aber auch der Beitrag ärztlicher Behandlung zu Prävention und Therapie des Myokardinfarktes sollten daher in Zukunft eine zentrale Rolle bei präventiven Maßnahmen spielen.

Insgesamt sollte bezüglich des Zusammenhangs zwischen persönlichen Einstellungen zur Gesundheit und Kenntnissen zum Thema Myokardinfarkt berücksichtigt werden, dass Patienten, die ihre Gesundheit überwiegend in ärztlicher oder schicksalhafter Hand sahen, ein signifikant geringeres Wissen zu Symptomatik und Therapie des Herzinfarktes nachgewiesen werden konnte.

F. Zusammenfassung wesentlicher Inhalte dieses Kapitels – ein Risikoprofil

Eine der zentralen Hypothesen dieser Arbeit lautete (siehe Kapitel 2.2.1.):

Patienten mit geringen Kenntnissen zeichnen sich durch bestimmte soziodemographische, klinische sowie persönliche Eigenschaften aus, die die Erstellung eines Risikoprofils ermöglichen.

Angesichts der in diesem Kapitel ausführlich geschilderten Ergebnisse lässt sich folgendes Risikoprofil von Patienten mit geringem Wissen zum Thema Myokardinfarkt erstellen: ältere Patienten im Alter von 65 und mehr Jahren weisen signifikant schlechtere Kenntnisse auf als jüngere Patienten (p-Wert < 0,0005). Auch das Geschlecht der Studienteilnehmer spielt eine wesentliche Rolle: Frauen schneiden im Wissenstest signifikant schlechter ab als männliche Patienten (p-Wert = 0,002). Während weitere soziodemographische Daten wie der höchste Schulabschluss oder die Staatsangehörigkeit keinen signifikanten Einfluss auf das Wissen der Patienten über ihre Erkrankung ausüben, kann unter Berücksichtigung der Wohnsituation bei jenen Patienten, die alleine leben, ein signifikant geringeres Wissen nachgewiesen werden (p-Wert = 0,019). Reinfarktpatienten scheinen einem als Trend zu wertenden p-Wert von 0,076 zufolge schlechter über ihre Erkrankung informiert zu sein. Bekannte kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Hypertonie, Diabetes mellitus oder eine positive Familienanamnese stehen nicht mit dem Wissen der Patienten in Zusammenhang. Dies trifft auch auf die Einschätzung des persönlichen Risikos für das Auftreten kardiovaskulärer Ereignisse durch die Patienten zu. Die Quellen, aus denen die Teilnehmer der MEDEA-Studie ihr Wissen beziehen, spielen ebenso wie die Frage, ob im Vorfeld überhaupt Wissen vermittelt worden war, keine signifikante Rolle für den im Wissenstest erreichten Score. Bei Betrachtung der von den Patienten vermuteten Ursache der Infarktbeschwerden stellt sich lediglich heraus, dass die Vermutung einer gastrointestinalen Ursache mit einem signifikant schlechteren Wissens-Score einhergeht (p-Wert = 0,028). Weder die Einstellung der Patienten bezüglich der generellen Inanspruchnahme medizinischer Leistungen noch die Kontaktaufnahme mit dem Hausarzt bzw. Verständigung des Rettungsdienstes in der Akutsituation zeigen einen signifikanten Zusammenhang mit dem Wissen. Als signifikante Größe erweist sich dagegen die Meinung der Patienten, ihre Gesundheit werde vor allem von den behandelnden Ärzten bestimmt: diese Einstellung geht, ebenso wie die Meinung,

die gesundheitliche Situation läge vor allem in der Hand schicksalhafter Ereignisse, mit signifikant schlechteren Ergebnissen im Wissenstest einher (p-Wert < 0,0005 bzw. p-Wert = 0,001).

Damit kann oben genannte Hypothese, es ließen sich bei Patienten mit geringen Kenntnissen zum Thema Myokardinfarkt bestimmte Eigenschaften nachweisen, für zutreffend befunden werden. Welche Schlüsse sich angesichts dieser Erkenntnisse für künftige Aufklärungskampagnen ziehen lassen, wird in Kapitel 5.5. näher beschrieben.

5.4.2. Verzögerungsfaktoren bei Patienten mit guten Kenntnissen

Die MEDEA-Studie konnte gemäß den Ergebnissen anderer Untersuchungen^{63,73,80,85} einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Wissensstand der Patienten zum Thema Myokardinfarkt und der Dauer der prähospitalen Verzögerung nachweisen (siehe Kapitel 4.3.2.). Gute Kenntnisse gingen dabei mit einer signifikant kürzeren PHZ einher und ermöglichten so eine raschere therapeutische Intervention. Nicht alle Patienten mit gutem Wissensstand riefen jedoch in einem annehmbaren Zeitfenster nach Auftreten erster Infarktsymptome medizinische Hilfe. So wiesen 42 der 102 Patienten (41 %) mit guten Kenntnissen eine PHZ von bis zu zwei Stunden auf, während bei 60 Patienten (59 %) eine mehr als zweistündige Verzögerung zu verzeichnen war (siehe Tabelle 9). Es stellte sich daher die Frage, welche Faktoren gerade bei diesen Patienten mit gutem Wissen zur prähospitalen Verzögerung beitrugen.

A. Verzögerungsfaktoren bei Patienten mit guten Kenntnissen

Das Alter der MEDEA-Patienten hatte sich insgesamt als statistisch signifikant für die Dauer der PHZ herausgestellt (siehe Tabelle 4). So wiesen jene 263 Patienten (57 %) im Alter von unter 65 Jahren eine signifikant kürzere mediane Verzögerung auf als die 197 mindestens 65-Jährigen (43 %). Auch betrug der Anteil der unter 65-Jährigen in der Gruppe mit einer PHZ von bis zu zwei Stunden 64 % (n = 98), bei einer mehr als zweistündigen Verzögerung jedoch nur 43 % (n = 165). Das Alter spielte bei Betrachtung der 102 Patienten mit guten Kenntnissen dagegen keine wesentliche Rolle für die Dauer der PHZ: der Anteil der unter 65-

Jährigen war in der Gruppe der länger verzögernden Patienten (PHZ > 2 Stunden) sogar geringfügig größer als bei Patienten mit einer PHZ von bis zu zwei Stunden (67 % vs. 64 %). Dies macht zum einen deutlich, dass der Anteil jüngerer Menschen bei den Patienten mit guten Kenntnissen zum Thema Myokardinfarkt größer war als bei allen MEDEA-Patienten insgesamt. Zum anderen zeigt sich dadurch aber auch, dass Patienten im Alter von unter 65 Jahren mit einem guten Wissensstand häufiger mehr als zwei Stunden verzögerten als die Gesamtheit aller 263 unter 65-jährigen MEDEA-Patienten (67 % vs. 43 %).

Ein Vergleich der medianen PHZ aller weiblichen und männlichen Patienten dieser Studie hatte keinen signifikanten Unterschied gezeigt (227 vs. 184 Minuten). Dies spiegelte sich auch bei den 102 Patienten mit guten Kenntnissen wider: der Anteil von Männern und Frauen mit gutem Wissens-Score unterschied sich in der Gruppe mit einer PHZ von bis zu zwei bzw. mehr als zwei Stunden nicht wesentlich.

Es wurde außerdem untersucht, inwiefern das Vorliegen einer Depression bei jenen Patienten mit guten Kenntnissen zu einer längeren PHZ beitrug. Unter Anwendung des in Kapitel 3.3.2. beschriebenen Major Depression Inventory (MDI) stellte sich dabei heraus, dass 5 % der Patienten mit einer Verzögerung von bis zu zwei Stunden unter einer Depression litten, während es bei jenen Patienten mit einer mehr als zweistündigen Verzögerung 12 % waren. Dieser Unterschied erwies sich als statistisch nicht signifikant, entspricht jedoch den Ergebnissen anderer Untersuchungen^{10,90}, die längere Prähospitalzeiten bei Patienten mit depressiver Symptomatik nachweisen konnten.

Von Interesse war weiterhin, ob bei Patienten mit zufriedenstellendem Wissen über ihre Erkrankung eine mittlere bis schwere Angstsymptomatik zu einer Verlängerung der PHZ beitrug. Mit Hilfe des GAD-7-Moduls (siehe Kapitel 3.3.2.) wurde dies näher untersucht, wobei sich kein signifikanter Unterschied in der generellen Ängstlichkeit je nach Dauer der PHZ finden ließ, da der Prozentsatz jener Patienten mit einer mittleren bis schweren Angstsymptomatik in beiden Gruppen (PHZ ≤ 2 Stunden bzw. > 2 Stunden) je 10 % betrug.

Auch die Frage, ob bei Patienten mit guten Kenntnissen in den letzten vier Wochen belastende Ereignisse familiärer, beruflicher, gesundheitlicher oder sonstiger Art aufgetreten

waren sowie ein möglicher Zusammenhang mit der Dauer der PHZ wurden näher untersucht. Signifikante Ergebnisse konnten aber auch hier nicht gefunden werden: etwa 40 % aller 102 Patienten berichteten, unabhängig von der Dauer ihrer Verzögerung, von einer vermehrten Belastung in den Wochen vor dem Infarkt ereignis.

Des Weiteren wurde ermittelt, wie sehr sich die erfahrenen Symptome mit den Beschwerden deckten, die die Patienten mit guten Kenntnissen beim Auftreten eines Herzinfarktes erwartet hatten. In der Gruppe mit einer PHZ von bis zu zwei Stunden gaben 51 % (n = 21) der Befragten an, die Symptome hätten den Erwartungen stark oder sehr stark entsprochen. In der Vergleichsgruppe mit einer Verzögerung von mehr als zwei Stunden waren es mit 30 % (n = 18) dagegen signifikant weniger Patienten (p-Wert = 0,032), deren Meinung zur typischen Infarktsymptomatik durch die eigenen Beschwerden bestätigt wurde. Dies spiegelt die Ergebnisse anderer Studien wie der von Horne et al.⁴² oder Song et al.⁹² wider, die signifikant längere Prähospitalzeiten bei Patienten nachweisen konnten, deren erlebte Symptome nicht den erwarteten Infarktsymptomen entsprochen hatten.

Ein signifikanter Zusammenhang ließ sich auch zwischen der Dauer der PHZ und der von den Patienten mit guten Kenntnissen vermuteten Ursache der Infarktbeschwerden feststellen: der Anteil jener Patienten, die die Ursache der Beschwerden im Herz-Kreislauf-System vermuteten, betrug in der Gruppe mit einer PHZ von bis zu zwei Stunden 76 % (n = 32) und fiel damit signifikant größer aus als bei Patienten mit einer mehr als zweistündigen Verzögerung mit nur 47 % (n = 28) (p-Wert = 0,003). Auch diese Beobachtung entspricht den Ergebnissen anderer Untersuchungen, darunter der Studie von Song et al.⁹² mit 799 STEMI-Patienten, die von einer signifikant kürzeren Verzögerung jener Patienten berichteten, die eine kardiale Ursache der Beschwerden vermutet hatten.

Untersucht wurde außerdem, ob die Einstellung der Patienten bezüglich der generellen Inanspruchnahme medizinischer Hilfe eine Auswirkung auf die Dauer der PHZ ausübte. Dabei stellte sich heraus, dass sich bei Patienten mit guten Kenntnissen, die sich im Allgemeinen nur ungern in ärztliche Behandlung begeben, im Vergleich zu jenen, die nicht ungern einen Arzt konsultieren, kein signifikanter Unterschied in der Dauer der prähospitalen Verzögerung feststellen ließ. Dies lässt vermuten, dass gut informierte Patienten trotz ihrer zum Teil

vorhandenen generellen Abneigung gegen eine ärztliche Behandlung um die Bedeutung rascher medizinischer Hilfe bei Erleiden eines Infarktes wissen und dieses Wissen im Krisenfall entgegen persönlicher Einstellungen auch umzusetzen vermögen.

15 von 60 Patienten (25 %) mit guten Kenntnissen, die eine Verzögerung von mehr als zwei Stunden aufwiesen, suchten vor Klinikeinweisung den telefonischen oder persönlichen Kontakt zu ihrem Hausarzt, während nur 5 von 42 (12 %) der gut informierten Patienten mit einer PHZ von bis zu zwei Stunden Kontakt zu ihrem Hausarzt aufnahmen. Diese Beobachtung erwies sich als statistisch nicht signifikant (p -Wert = 0,103), entsprach jedoch den Ergebnissen einer Studie von Hitchcock et al.⁴⁰, der zufolge die Kontaktaufnahme mit dem Hausarzt zu einer signifikanten Verlängerung der PHZ beträgt.

Schließlich wurde auch die Häufigkeit und Auswirkung einer selbständigen Einnahme von Medikamenten vor Einweisung in die Klinik bei Patienten mit gutem Wissens-Score untersucht. Dabei kam eine Selbstmedikation bei Patienten mit einer PHZ von mehr als zwei Stunden mit 35 % ($n = 21$) signifikant häufiger vor als bei Patienten mit einer bis zu zweistündigen Verzögerung mit 10 % ($n = 4$). Auch Frohner et al.²⁴ beschrieben bei ihren 272 Patienten mit Myokardinfarkt die selbständige medikamentöse Behandlung als einen der wichtigsten Gründe für eine signifikante Verlängerung der PHZ.

B. Zusammenfassung wesentlicher Inhalte dieses Kapitels – ein Risikoprofil

Als eine der zentralen Hypothesen dieser Arbeit wurde in Kapitel 2.2.1. folgende Behauptung aufgestellt:

Findet sich trotz guter Kenntnisse zum Thema Myokardinfarkt eine lange PHZ, geht dies vermehrt mit dem Vorliegen / Fehlen signifikanter Einflussgrößen (Depression, generelle Ängstlichkeit, hohe persönliche Risikoeinschätzung usw.) einher.

Mit Hilfe des ohnehin sehr umfangreichen Patienteninterviews und Fragebogens wurde daher versucht, das Vorliegen einer depressiven Erkrankung, einer mittleren bis schweren Angstsymptomatik und anderer möglicherweise relevanter Faktoren bei Patienten mit guten Kenntnissen in einem für die Studienteilnehmer zeitlich zumutbaren Rahmen zu ermitteln.

So konnte natürlich nur ein Teil der Variablen, die eventuell Einfluss auf die prähospitalen Verzögerung gut informierter Patienten ausüben, zur Erstellung eines Risikoprofils erfasst und näher untersucht werden.

Die in diesem Kapitel erläuterten Ergebnisse verdeutlichen, dass oben genannte Hypothese nur zum Teil als zutreffend bezeichnet werden kann: entgegen den Erwartungen auf Grund der Ergebnisse anderer Studien^{10,90} ist eine längere PHZ bei den MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen nicht signifikant häufiger mit einer depressiven Symptomatik assoziiert. Auch eine mittlere bis schwere Angstsymptomatik trägt hier nicht zu einer längeren prähospitalen Verzögerung bei. An soziodemographischen Variablen spielt das Geschlecht der gut informierten Patienten keine signifikante Rolle für die Dauer der PHZ, während sich bezüglich des Alters zeigt, dass jüngere Patienten mit guten Kenntnissen im Vergleich zur Gesamtheit der unter 65-Jährigen wesentlich häufiger mehr als zwei Stunden verzögern (67 % vs. 43 %). Belastende Ereignisse familiärer, beruflicher, gesundheitlicher oder sonstiger Art kommen bei den Studienteilnehmern mit einer mehr als zweistündigen Verzögerung nicht häufiger vor. Patienten, deren erlebte Symptome ihren Erwartungen einer Herzinfarktsymptomatik nicht entsprechen, weisen dagegen signifikant häufiger eine PHZ von mehr als zwei Stunden auf (p-Wert = 0,032). Gemäß den Ergebnissen anderer Untersuchungen⁹² erweist sich auch bei den gut informierten Patienten dieser Studie die Vermutung einer kardiovaskulären Ursache der Beschwerden als signifikanter Prädiktor für eine kürzere Verzögerung (p-Wert = 0,003). Jene Patienten mit gutem Wissensstand, die im Allgemeinen nur ungern medizinische Hilfe in Anspruch nehmen, weisen dennoch keine signifikant längere PHZ auf. Auch eine Kontaktaufnahme mit dem Hausarzt vor Klinikeinweisung trägt nicht zu einer signifikant häufigeren PHZ von mehr als zwei Stunden bei. Als signifikanter Verzögerungsfaktor stellt sich dagegen eine selbständige medikamentöse Behandlung bei Patienten mit guten Kenntnissen heraus. Die Bedeutung dieser Erkenntnisse für zukünftige Präventionsmodelle soll im folgenden Kapitel näher erläutert und diskutiert werden.

5.5. Bedeutung gewonnener Erkenntnisse für künftige Präventionsstrategien

Angesichts der Ergebnisse dieser Arbeit, die einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Wissen der Patienten über ihre Erkrankung und der Dauer der PHZ aufzeigen konnten, sollte auch in Zukunft die Vermittlung wichtiger Infarktsymptome sowie korrekten Verhaltens die Basis präventiver Maßnahmen darstellen, die eine Verkürzung der prähospitalen Verzögerung anstreben. Dabei können die Risikoprofile jener Patienten, die sich durch geringe Kenntnisse bzw. eine lange PHZ bei guten Kenntnissen auszeichnen, wichtige Hinweise auf mögliche Schwerpunkte einer gezielten Aufklärungsarbeit leisten. Auch sollten dabei die den MEDEA-Patienten eher unbekannteren typischen Infarktsymptome und korrekten Verhaltensweisen verstärkt beachtet und die unterschiedliche Wahrnehmung der genannten Wissensquellen berücksichtigt werden.

Brustschmerz hielten nahezu alle Patienten korrekterweise für ein typisches Infarktsymptom. 34 % der MEDEA-Patienten gingen sogar davon aus, dass das Symptom bei jedem Herzinfarkt vorkomme, was mit einer signifikant längeren medianen PHZ assoziiert war (253 Minuten vs. 171 Minuten, p-Wert = 0,001). Da diese Aussage jedoch keinesfalls zutrifft, sollte in Zukunft vermehrt auf das mögliche Fehlen von Schmerzen in der Brust bei Erleiden eines Infarktes hingewiesen werden, um ein abwartendes Verhalten der Infarktpatienten auf Grund fehlender Brustschmerzen nach Möglichkeit zu verhindern. Während eine Schmerzausstrahlung in die Schulter einem Großteil der Patienten als typisches Infarktsymptom bekannt war, hielten weit weniger als die Hälfte der Befragten eine Ausstrahlung des Schmerzes in Unterkiefer oder Oberbauch für infarkttypisch. Von Schweißausbrüchen oder einem Schwächegefühl als typische Symptome gingen etwas mehr als 80 % der Patienten aus, von Übelkeit und Erbrechen dagegen nur 63 %. Zukünftige Aufklärungskampagnen sollten daher gezielt Wissen über weniger bekannte, aber häufige Infarktsymptome wie Kiefer- und Oberbauchschmerzen oder Übelkeit und Erbrechen in der Bevölkerung verbreiten. Dies wird auch dadurch deutlich, dass Patienten, die von einer gastrointestinalen Ursache der Infarktbeschwerden ausgingen, generell signifikant geringere Kenntnisse aufwiesen, was die Vermittlung von Wissen über Beschwerden wie Bauchschmerzen oder Übelkeit noch wichtiger erscheinen lässt.

Von allen infarkttypischen Symptomen übte nur die Kenntnis von Schweißausbrüchen einen signifikanten Einfluss auf die Dauer der PHZ aus: Patienten, die vermehrtes Schwitzen für ein typisches Symptom hielten, verzögerten im Median signifikant kürzer (185 Minuten vs. 250 Minuten, p -Wert = 0,019). Daher sollten in zukünftigen Kampagnen neben weniger geläufigen Symptomen auch die im Allgemeinen gut bekannten Schweißausbrüche, die bei 58,5 % der MEDEA-Patienten während des Infarktes aufgetreten waren, als wichtige Infarktsymptome genannt werden.

Das seltene Auftreten atypischer Symptome wie Kopfschmerzen, Sehstörungen oder Schmerzen im Bein, das etwa 20 % der MEDEA-Patienten für infarkttypisch hielten, sollte zudem betont werden, da die Annahme, diese Beschwerden kämen bei den meisten Infarkten vor, bei Fehlen der entsprechenden Symptome eine abwartende Haltung begünstigen kann. Diese Vermutung scheint auf die Patienten der MEDEA-Studie zuzutreffen, da die Symptome Kopfschmerzen oder Ohrensausen nur bei wenigen Studienteilnehmern aufgetreten waren, eine Einschätzung als infarkttypisch aber mit einer signifikant längeren medianen PHZ einherging.

Nahezu alle MEDEA-Patienten besaßen ausreichende Kenntnisse darüber, dass im Falle eines Infarktes jederzeit ein Arzt verständigt werden sollte. Der Anteil der Patienten, die jedoch zunächst einige Zeit abwarten wollten oder die einen Infarkt innerhalb der ersten 24 Stunden für gleich gut behandelbar hielten, fiel mit je 17 % deutlich zu hoch aus. Auch konnte bei jenen Patienten, die es für richtig hielten, vor Verständigung des Rettungsdienstes eine Zeit lang abzuwarten, eine signifikant längere mediane PHZ nachgewiesen werden (263 Minuten vs. 180 Minuten, p -Wert = 0,047). Dies zeigt die Notwendigkeit, Wissen über eine möglichst rasche Inanspruchnahme medizinischer Hilfe bei Vermuten eines Herzinfarktes auch in Zukunft als wesentlichen Bestandteil präventiver Maßnahmen zu vermitteln.

Mit nur 7 % fiel der Anteil jener Patienten, die vor dem Infarkt ereignis noch nie Informationen zum Thema Myokardinfarkt erhalten hatten, zufriedenstellend gering aus. Diese Patienten schnitten im Wissenstest jedoch nicht signifikant schlechter ab als jene, die im Vorfeld bereits von der typischen Infarktsymptomatik gehört hatten. Damit stellt sich die

Frage, welche korrekten oder falschen Symptome den Patienten genannt worden waren bzw. aus welchen Quellen das Wissen erworben worden war. Die von den MEDEA-Patienten am häufigsten genannte Quelle der Kenntnisse, die Medien, dürfte in Zeiten des Internet in Zukunft eine noch wichtigere Rolle bei der Wissensvermittlung spielen. Dabei sollte bedacht werden, dass angesichts der Fülle an im Netz erhältlichen Informationen zuverlässige Internetseiten sowie eine seriöse und für den Laien dennoch verständliche Sprache gewählt werden sollten. Weiter gilt es zu bedenken, dass informative Artikel und Anzeigen nicht nur Risikopatienten und deren Angehörige, sondern idealerweise die gesamte Bevölkerung ansprechen sollten, da Freunde und Bekannte die zweitwichtigste Informationsquelle der MEDEA-Patienten darstellten.

Auch der Rolle des Hausarztes als Vermittler von Wissen sollte in Zukunft bedeutend mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden: nur 36 % der MEDEA-Patienten mit mindestens einem kardiovaskulären Risikofaktor konnten sich daran erinnern, von ihrem Hausarzt Informationen zum Thema Myokardinfarkt erhalten zu haben. Es mag zwar sein, dass wesentlich mehr Hausärzte die Thematik angesprochen hatten, die Patienten ihr erhöhtes Risiko jedoch nicht hatten wahrhaben wollen und diesbezügliche Informationen daher für nicht wichtig erachtet hatten. Dennoch legen die Ergebnisse dieser Studie nahe, dass Hausärzte bedeutend intensiver versuchen sollten, ihre Patienten über mögliche Komplikationen kardiovaskulärer Risikofaktoren aufzuklären, da sich bei der MEDEA-Studie insgesamt gezeigt hatte, dass Patienten mit bekannten Risikofaktoren keine besseren Kenntnisse im Wissenstest aufwiesen als jene ohne erhöhtes Risiko.

Besondere Aufmerksamkeit sollten außerdem jene Patienten erhalten, die bereits einen Myokardinfarkt erlitten hatten: sie wiesen im Vergleich zu Erstinfarktpatienten sogar eher geringere Kenntnisse auf und sollten daher eine zentrale Zielgruppe künftiger Kampagnen darstellen. Dies ist neben den persönlichen positiven Auswirkungen insbesondere auch deshalb von Bedeutung, weil Reinfarktpatienten eine wichtige Wissensquelle für ihr soziales Umfeld darstellen, laut Goff et al.²⁹ aber dazu neigen, neben korrekten Symptomen auch vermehrt falsche Symptome als infarkttypisch zu bezeichnen.

Entgegen den Ergebnissen anderer Untersuchungen liefert die MEDEA-Studie Hinweise darauf, dass Frauen schlechter über ihre Erkrankung Bescheid wissen als Männer. Dies sollte in Zukunft ebenso berücksichtigt werden wie die Tatsache, dass ältere MEDEA-Patienten geringere Kenntnisse zum Thema Myokardinfarkt aufwiesen als jüngere. Da sich jedoch auch gezeigt hatte, dass der Anteil jüngerer Patienten in der Gruppe mit guten Kenntnissen bei einer mehr als zweistündigen Verzögerung größer war als bei einer PHZ von bis zu zwei Stunden (67 % vs. 64 %), sollten gerade junge Menschen in Kampagnen darauf hingewiesen werden, erworbene Kenntnisse in der Akutsituation ohne Zögern umzusetzen und rasch Hilfe zu rufen. Außerdem sollten auch allein lebende Personen vermehrt in den Fokus gezielter Kampagnen gerückt werden, da ihnen im Vergleich zu nicht allein wohnenden Menschen ein signifikant geringeres Wissen nachgewiesen werden konnte.

Eine weitere wichtige Erkenntnis, die für zukünftige Aufklärungskampagnen von Interesse sein sollte, ist die Tatsache, dass zwischen dem Kenntnisstand und persönlichen Einstellungen von Infarktpatienten bezüglich der Auswirkung ärztlichen Handelns oder schicksalhafter Ereignisse auf die eigene Gesundheit ein signifikanter Zusammenhang besteht. Da die Patienten, die ihre Gesundheit vor allem in der Hand behandelnder Ärzte oder zufälliger Ereignisse sahen, im Wissenstest signifikant schlechter abschnitten, sollte von nun an versucht werden, gerade ihnen Wissen über korrektes Verhalten und die Notwendigkeit raschen Handelns zu vermitteln.

Obwohl nur ein kleiner Teil der MEDEA-Patienten der Ansicht war, man solle sich bei Erleiden eines Infarktes zunächst an den Hausarzt wenden, nahmen 25 % aller Patienten vor Klinikeinweisung Kontakt mit ihrem Hausarzt auf, was zu einer signifikanten Verlängerung der PHZ beitrug (473 vs. 165 Minuten im Median, p-Wert < 0,0005). Auch eine selbständige medikamentöse Behandlung hatte bei Patienten mit guten Kenntnissen eine signifikant längere PHZ zur Folge. Dadurch wird deutlich, dass Betroffenen in der Akutsituation trotz entsprechender Kenntnisse nicht immer eine korrekte Umsetzung des Wissens gelingt. Dies mag zwar auch an einer falschen Interpretation der Beschwerden als Symptome anderer Ursache liegen, sollte zukünftig aber dennoch berücksichtigt werden. So sollten gerade Patienten mit kardiovaskulären Risikofaktoren darauf hingewiesen werden, bei neu auftretenden Beschwerden lieber einen unnötigen Einsatz des Rettungsdienstes in Kauf zu

nehmen, als im Falle eines Infarktes durch abwartendes Verhalten oder Selbstmedikation wertvolle Zeit zu verlieren.

Die Ergebnisse dieser Dissertation liefern damit wichtige Anhaltspunkte für die zukünftige Präventionsarbeit und bilden eine wertvolle Basis für weitere Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Wissen und Prähospitalzeit bei Herzinfarktpatienten. Gewonnene Erkenntnisse könnten mit der Absicht, eine Verkürzung der prähospitalen Verzögerung zu erreichen, bereits entscheidend dazu beitragen, gezielt spezielle Wissenslücken unterschiedlicher Patientengruppen zu schließen. Um eine präzise und doch leicht verständliche Aufklärungsarbeit gerade für die hausärztliche Betreuung zu ermöglichen, wurde versucht, ein übersichtliches Schema zu entwerfen, das im Praxisalltag einfach anwendbar ist (siehe Abbildung 26).

Darin werden, je nach Alter und Geschlecht des Patienten sowie Vorliegen kardiovaskulärer Risikofaktoren einige typische bzw. atypische Infarktsymptome und korrekte Verhaltensweisen bzw. Einstellungen genannt, die in der jeweiligen Patientengruppe im Vergleich zum restlichen Kollektiv überdurchschnittlich häufig unbekannt waren. In Zukunft können Hausärzte, aber auch die Verantwortlichen zukünftiger Aufklärungskampagnen auf dieses Schema zurückgreifen und unter Berücksichtigung der jeweiligen Gruppe gezielt die weniger bekannten Inhalte betonen. Weibliche Patienten unter 65 Jahren mit mindestens einem kardiovaskulären Risikofaktor sollten so beispielsweise besonders darauf hingewiesen werden, dass eine Schmerzausstrahlung in Unterkiefer und Oberbauch sowie das Auftreten von Übelkeit und Dyspnoe häufig bei einem Herzinfarkt vorkommen, während Kopfschmerzen und Sehstörungen sehr seltene Infarktsymptome sind und daher nicht erwartet werden sollten.

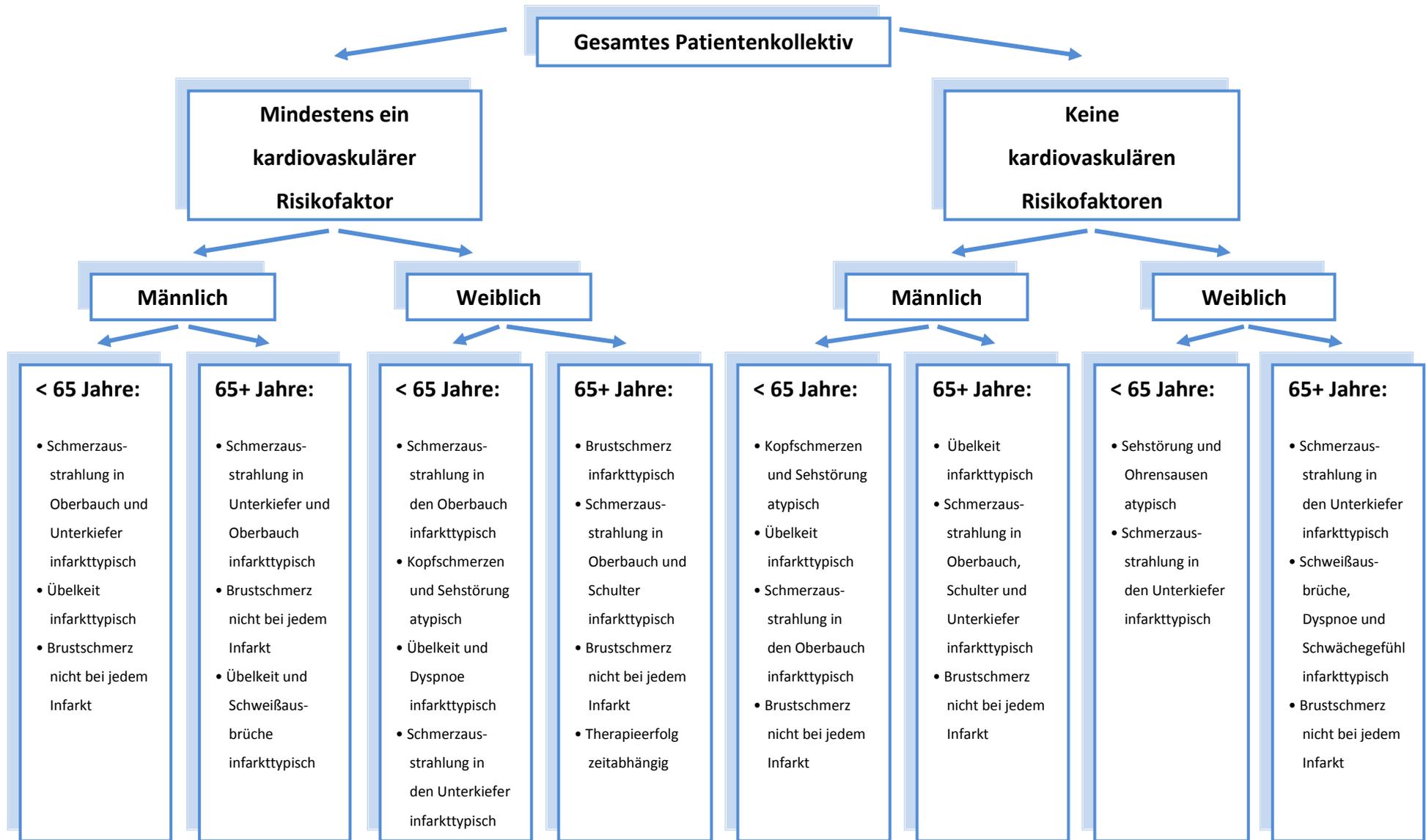


Abbildung 26 Schema zur gezielten Aufklärungsarbeit über weniger bekannte Symptome und korrekte Verhaltensweisen je nach Alter, Geschlecht und Vorliegen kardiovaskulärer Risikofaktoren

5.6. Limitationen der Studie

Die Planung und Umsetzung der MEDEA-Studie sowie die statistische Auswertung der erhobenen Daten wurden mit großer Sorgfalt und Genauigkeit durchgeführt. Dennoch sollten bei Verwendung der Ergebnisse und daraus gezogener Schlüsse einige Einschränkungen berücksichtigt werden:

Zum einen handelte es sich bei dieser Untersuchung um eine prospektive Studie, die zum Großteil subjektive Angaben und Einschätzungen der befragten Patienten erfasste, die sich auf die Zeit vor bzw. während des Infarktes bezogen und der Erinnerung der Studienteilnehmer entstammten. Obwohl diese retrospektive Selbstberichterstattung (Self-report) die in der psychologischen Forschung am häufigsten angewandte Methode darstellt, ist sie anfällig für Verzerrungen wie die Erinnerungsverzerrung (recall bias) oder die Verzerrung durch Selbstinszenierung (self-presentational bias)¹³. So muss damit gerechnet werden, dass die Angaben der Patienten trotz einer möglichst genauen und zeitnahen Befragung noch während des stationären Aufenthaltes von den tatsächlich erlebten Situationen abweichen. Dies trifft unter anderem auf wichtige Zeitangaben wie den Beginn der Infarktsymptomatik oder den Zeitpunkt der Verständigung des Rettungsdienstes zu, die einem Teil der Patienten nur ungenau in Erinnerung geblieben waren und so im strukturierten Interview lediglich abgeschätzt werden konnten.

Des Weiteren gilt zu berücksichtigen, dass das mit 460 eingeschlossenen Patienten relativ umfangreiche Kollektiv der MEDEA-Studie mit Hilfe der in Kapitel 3 genauer beschriebenen Ein- und Ausschlusskriterien zusammengestellt worden war. So kamen für diese Studie lediglich Patienten in Frage, die im Vorfeld einen ST-Hebungs-Infarkt erlitten hatten und denen ein ausführliches Gespräch mit den Mitarbeitern der Studie möglich war. Infarktpatienten, die bereits in den ersten Tagen nach Klinikeinweisung verstarben, konnten oft nicht befragt und damit nicht in die Studie eingeschlossen werden. Auch Patienten, die auf Grund einer starken gesundheitlichen oder kognitiven Beeinträchtigung sowie fehlender Deutschkenntnisse nicht zu einem Gespräch in der Lage waren, mussten aus der Studie ausgeschlossen werden.

Da die Befragungen ausschließlich an den sieben in Kapitel 3.1. genannten Münchner Kliniken durchgeführt worden waren, sollte zudem bedacht werden, dass es sich bei den Patienten der Studie überwiegend um Einwohner dieser städtischen und generell eher wohlhabenden Region gehandelt haben dürfte. Infarktpatienten, die in anderen Münchner Krankenhäusern behandelt wurden, konnten nicht in die Studie eingeschlossen werden, wodurch eine mögliche Selektion des Patientenguts nicht auszuschließen ist. Von einem Zutreffen gewonnener Erkenntnisse auf alle Münchner, bayerischen oder gar deutschen Patienten mit ST-Hebungs-Infarkt sollte daher nur bedingt ausgegangen werden.

Neben einigen Erhebungsinstrumenten, die bereits in zahlreichen Untersuchungen angewandt und für valide befunden worden waren (siehe Kapitel 3.3.2.), kamen hier auch eigens für diese Studie entwickelte Module wie der Wissenstest zum Einsatz, deren Validität bisher nicht untersucht worden war. Es lässt sich daher nicht ausschließen, dass unter Verwendung anderer diagnostischer Instrumente abweichende Ergebnisse festzustellen gewesen wären. Auch gilt es zu bedenken, dass Antworten auf Fragen mit mehr als zwei Antwortmöglichkeiten zum Teil zu zwei Kategorien wie beispielsweise „nicht / kaum“ und „sehr“ zusammengefasst wurden, um eindeutiger Aussagen zu erzielen, was jedoch zu einer Verfälschung der Ergebnisse geführt haben könnte.

Der Wissens-Score, eine der zentralen Untersuchungsvariablen dieser Arbeit, wurde anhand der im Wissenstest ermittelten Kenntnisse der Patienten einige Tage nach Erleiden eines Infarktes berechnet. Es wurde davon ausgegangen, dass diese Kenntnisse in etwa dem Wissensstand der Patienten vor dem Infarkt entsprechen, da nahezu alle Patienten angaben, bereits vor Klinikeinweisung Informationen über Infarktsymptome erhalten zu haben und in der Klinik bisher kaum über die Symptome ihrer Erkrankung und korrektes Verhalten informiert worden zu sein. Dennoch kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass sich der Kenntnisstand der MEDEA-Patienten im Laufe des mehrtägigen Klinikaufenthaltes verändert hatte.

Das im Vergleich zu vielen anderen Studien, die sich mit der PHZ von Infarktpatienten auseinandergesetzt hatten, umfangreiche Patientenkollektiv der MEDEA-Studie ermöglichte eine vielfältige und zuverlässige Auswertung der repräsentativen Patientendaten. Jedoch

war bei Befragungen über einen Zeitraum von mehr als drei Jahren eine Zahl von mindestens 500 Studienteilnehmern mit ST-Hebungs-Infarkt angestrebt, aber leider nicht erreicht worden. Dennoch liefert diese Studie einen wichtigen Beitrag zum Verständnis des Einflusses von Wissen und anderen Faktoren auf die Dauer der PHZ und kann als Basis für weitere Untersuchungen zu diesem Thema herangezogen werden.

6. Zusammenfassung

Die koronare Herzkrankheit macht weltweit und damit auch in Deutschland einen zunehmenden Anteil an der Gesamtmortalität¹⁰², aber auch an Behandlungs- und Folgekosten betroffener Patienten aus. Sowohl der Einzelne als auch das Gesundheitssystem im Allgemeinen profitieren daher von präventiven Maßnahmen, die eine Reduktion kardiovaskulärer Risikofaktoren oder eine Optimierung des organisatorischen und klinischen Behandlungsablaufes in Akutsituationen anstreben.

Bisherige Aufklärungskampagnen zum Thema Myokardinfarkt hatten überwiegend Wissen über die typischen Symptome, die Dringlichkeit eines medizinischen Notrufs oder die therapeutischen Möglichkeiten vermittelt. Dabei war vor allem die Dauer der Prähospitalzeit (PHZ) der Patienten mit akutem Koronarsyndrom bzw. akutem Myokardinfarkt vor und nach Intervention als Erfolgskriterium gewertet worden. Angesichts widersprüchlicher Ergebnisse bezüglich der Auswirkung des vermittelten Wissens auf die prähospitale Verzögerung wurde die prospektive MEDEA-Studie ins Leben gerufen, um den fraglichen Zusammenhang zwischen Wissensstand und PHZ anhand eines umfangreichen Patientenkollektivs näher untersuchen zu können.

Die Auswertung der Daten von 460 eingeschlossenen Patienten mit ST-Hebungs-Infarkt konnte dabei zeigen, dass gute Kenntnisse über Symptomatik und Therapie in dieser multizentrischen Untersuchung mit einer signifikant kürzeren Verzögerung assoziiert waren. Dies legt nahe, dass die Vermittlung von Wissen auch in Zukunft den zentralen Bestandteil präventiver Maßnahmen darstellen sollte. Dabei gilt es, insbesondere jene Personengruppen in den Fokus künftiger Aufklärungskampagnen zu rücken, die sich durch geringe Kenntnisse zum Thema Myokardinfarkt oder eine lange PHZ trotz guter Kenntnisse auszeichnen. Den Ergebnissen dieser Arbeit zufolge handelt es sich bei Personen mit geringem Wissen zum einen um weibliche sowie alleine lebende Patienten, zum anderen geht auch ein höheres Lebensalter mit schlechteren Kenntnissen einher. Reinfarktpatienten scheinen weniger über ihre Erkrankung informiert zu sein, auch schnitten Personen mit bekannten kardiovaskulären Risikofaktoren im Wissenstest nicht besser ab als Patienten ohne erhöhtes Risiko und sollten

daher in künftigen Kampagnen stärker berücksichtigt werden. Auch Patienten, die ihre Gesundheit überwiegend von ärztlichem Handeln oder vom Schicksal bestimmt ansehen, weisen signifikant schlechtere Kenntnisse über ihre Erkrankung auf. Zu einer PHZ von mehr als zwei Stunden tragen bei Patienten mit guten Ergebnissen im Wissenstest die Vermutung einer nichtkardialen Ursache der Infarktbeschwerden sowie deutliche Unterschiede zwischen erwarteten und erlebten Symptomen bei. Hier geht im Vergleich zur Gesamtheit aller Patienten auch ein jüngeres Lebensalter wesentlich häufiger mit einer mehr als zweistündigen Verzögerung einher. Auch eine selbständige medikamentöse Behandlung führt bei guten Kenntnissen signifikant häufiger zu einer PHZ von mehr als zwei Stunden.

Neben genannten Risikofaktoren für ein geringes Wissen zum Thema Myokardinfarkt sowie signifikanten Verzögerungsfaktoren bei guten Kenntnissen sollten künftige Präventionsmaßnahmen auch verstärkt auf häufige Infarktsymptome und korrekte Verhaltensweisen hinweisen, die vielen Patienten der MEDEA-Studie unbekannt waren. Dabei handelt es sich vor allem um das typische Auftreten von vegetativen Symptomen wie Übelkeit und Erbrechen sowie einer Schmerzausstrahlung in Unterkiefer oder Oberbauch. Auch der Vermittlung der weniger bekannten Tatsachen, dass nicht bei jedem Infarkt Brustschmerz als Symptom zu verzeichnen ist, dass der Therapieerfolg und damit auch Lebensqualität und Überlebenschancen von einer möglichst zeitnahen Behandlung abhängen und dass daher bei Vermutung eines Infarktes sofort der Rettungsdienst verständigt werden sollte, muss in Zukunft verstärkt Beachtung geschenkt werden.

Die MEDEA-Studie liefert insgesamt wichtige Erkenntnisse zum Wissensstand eines umfangreichen und repräsentativen Kollektivs von Münchner Herzinfarktpatienten und verdeutlicht den signifikanten Zusammenhang zwischen Wissen und Dauer der prähospitalen Verzögerung. Damit bestätigt sie die Bedeutsamkeit zukünftiger Aufklärungskampagnen, die eine Verkürzung der PHZ anstreben und dieser Arbeit zufolge auch bewirken können, und leistet einen wichtigen Beitrag zu deren Planung und Durchführung.

7. Anhang

7.1. Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

AMI	Akuter Myokardinfarkt
CCT	Kontrollierte klinische Studie
CK	Kreatinkinase
CK-MB	Kreatinkinase muscle-brain
CRP	C-reaktives Protein
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (version IV)
EKG	Elektrokardiogramm
GAD-7	Generalized Anxiety Disorder Scale
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (revision ICD-10)
KHK	Koronare Herzkrankheit
KI	Konfidenzintervall
LDH	Laktatdehydrogenase
MDI	Major Depression Inventory
MEDEA	M unich E xamination of D elay in Patients E xperiencing A cute Myocardial Infarction
NSTEMI	Myokardinfarkt ohne ST-Hebung
OR	Odds Ratio
PHQ	Patient Health Questionnaire
PHZ	Prähospitalzeit
PTCA	Perkutane Transluminale Koronarangiographie
RCT	Randomisierte kontrollierte klinische Studie
STEMI	ST-Hebungs-Infarkt
WHO	World Health Organisation

7.2. Literaturverzeichnis

1. Abel, T., Walter, E., Niemann, S., Weitkunat, R. The Berne-Munich Lifestyle Panel. Background and baseline results from a longitudinal health lifestyle survey. *Soz Präventivmed* 44 (1999) 91-106.
2. Ahmad, T., Mora, S. Providing patients with global cardiovascular risk information: is knowledge power? *Arch Intern Med* 170 (2010) 227-228.
3. Bandura, A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 84 (1977) 191-215.
4. Berglin Blohm, M., Hartford, M., Karlsson, T., Herlitz, J. Factors associated with pre-hospital and in-hospital delay time in acute myocardial infarction: a 6-year experience. *J Intern Med* 243 (1998) 243-250.
5. Bett, N., Aroney, G., Thompson, P. Impact of a national educational campaign to reduce patient delay in possible heart attack. *Aust N Z J Med* 23 (1993) 157-161.
6. Blohm, M., Hartford, M., Karlson, B.W., Karlsson, T., Herlitz, J. A media campaign aiming at reducing delay times and increasing the use of ambulance in AMI. *Am J Emerg Med* 12 (1994) 315-318.
7. Boersma, E., Maas, A.C., Deckers, J.W., Simoons, M.L. Early thrombolytic treatment in acute myocardial infarction: reappraisal of the golden hour. *Lancet* 348 (1996) 771-775.
8. Bouma, J., Broer, J., Bleeker, J., van Sonderen, E., Meyboom-de Jong, B., DeJongste, M.J. Longer pre-hospital delay in acute myocardial infarction in women because of longer doctor decision time. *J Epidemiol Community Health* 53 (1999) 459-464.
9. Briggs, R.S., Brown, P.M., Crabb, M.E., Cox, T.J., Ead, H.W., Hawkes, R.A., Jequier, P.W., Southall, D.P., Grainger, R., Williams, J.H., Chamberlain, D.A. The Brighton resuscitation ambulances: a continuing experiment in prehospital care by ambulance staff. *Br Med J* 2 (1976) 1161-1165.
10. Bunde, J., Martin, R. Depression and prehospital delay in the context of myocardial infarction. *Psychosom Med* 68 (2006) 51-57.
11. Burnett, R.E., Blumenthal, J.A., Mark, D.B., Leimberger, J.D., Califf, R.M. Distinguishing between early and late responders to symptoms of acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 75 (1995) 1019-1022.
12. Bury, G., Murphy, A.W., Power, R., Daly, S., Mehigan, C., Walsh, J.P. Awareness of heart attack signals and cardiac risk markers amongst the general public in Dublin. *Ir Med J* 85 (1992) 96-97.
13. Byrne, M., Walsh, J., Murphy, A.W. Secondary prevention of coronary heart disease: patient beliefs and health-related behaviour. *J Psychosom Res* 58 (2005) 403-415.

14. Canto, J.G., Zalenski, R.J., Ornato, J.P., Rogers, W.J., Kiefe, C.I., Magid, D., Shlipak, M.G., Frederick, P.D., Lambrew, C.G., Littrell, K.A., Barron, H.V. Use of emergency medical services in acute myocardial infarction and subsequent quality of care: observations from the National Registry of Myocardial Infarction 2. *Circulation* 106 (2002) 3018-3023.
15. Clark, L.T., Bellam, S.V., Shah, A.H., Feldman, J.G. Analysis of prehospital delay among inner-city patients with symptoms of myocardial infarction: implications for therapeutic intervention. *J Natl Med Assoc* 84 (1992) 931-937.
16. Copley, D.P., Mantle, J.A., Rogers, W.J., Russell, R.O., Jr., Rackley, C.E. Improved outcome for prehospital cardiopulmonary collapse with resuscitation by bystanders. *Circulation* 56 (1977) 901-905.
17. De Luca, G., van 't Hof, A.W., de Boer, M.J., Ottervanger, J.P., Hoorntje, J.C., Gosselink, A.T., Dambrink, J.H., Zijlstra, F., Suryapranata, H. Time-to-treatment significantly affects the extent of ST-segment resolution and myocardial blush in patients with acute myocardial infarction treated by primary angioplasty. *Eur Heart J* 25 (2004) 1009-1013.
18. Dempsey, S.J., Dracup, K., Moser, D.K. Women's decision to seek care for symptoms of acute myocardial infarction. *Heart Lung* 24 (1995) 444-456.
19. Dracup, K., McKinley, S., Doering, L.V., Riegel, B., Meischke, H., Moser, D.K., Pelter, M., Carlson, B., Aitken, L., Marshall, A., Cross, R., Paul, S.M. Acute coronary syndrome: what do patients know? *Arch Intern Med* 168 (2008) 1049-1054.
20. Dracup, K., McKinley, S., Riegel, B., Moser, D.K., Meischke, H., Doering, L.V., Davidson, P., Paul, S.M., Baker, H., Pelter, M. A randomized clinical trial to reduce patient prehospital delay to treatment in acute coronary syndrome. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2 (2009) 524-532.
21. Dracup, K., McKinley, S.M., Moser, D.K. Australian patients' delay in response to heart attack symptoms. *Med J Aust* 166 (1997) 233-236.
22. Dracup, K., Moser, D.K. Beyond sociodemographics: factors influencing the decision to seek treatment for symptoms of acute myocardial infarction. *Heart Lung* 26 (1997) 253-262.
23. Floyd, K.C., Yarzebski, J., Spencer, F.A., Lessard, D., Dalen, J.E., Alpert, J.S., Gore, J.M., Goldberg, R.J. A 30-year perspective (1975-2005) into the changing landscape of patients hospitalized with initial acute myocardial infarction: Worcester Heart Attack Study. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2 (2009) 88-95.
24. Frohner, K., Buchelt, M., Hief, C., Podczeck, A., Steinbach, K. [Patient behavior and length of the prehospital phase in myocardial infarction]. *Dtsch Med Wochenschr* 114 (1989) 855-860.

25. Fukuoka, Y., Dracup, K., Ohno, M., Kobayashi, F., Hirayama, H. Symptom severity as a predictor of reported differences of prehospital delay between medical records and structured interviews among patients with AMI. *Eur J Cardiovasc Nurs* 4 (2005) 171-176.
26. Gärtner, C., Walz, L.M., Bauernschmitt, E., Ladwig, K.H. Patientenbezogene Determinanten der prähospitalen Verzögerung beim akuten Myokardinfarkt. *Deutsches Ärzteblatt* 105(15) (2008) 286-291.
27. Gaspoz, J.M., Unger, P.F., Urban, P., Chevrolet, J.C., Rutishauser, W., Lovis, C., Goldman, L., Heliot, C., Sechaud, L., Mischler, S., Waldvogel, F.A. Impact of a public campaign on pre-hospital delay in patients reporting chest pain. *Heart* 76 (1996) 150-155.
28. Gibson, C.M. Time is myocardium and time is outcomes. *Circulation* 104 (2001) 2632-2634.
29. Goff, D.C., Jr., Sellers, D.E., McGovern, P.G., Meischke, H., Goldberg, R.J., Bittner, V., Hedges, J.R., Allender, P.S., Nichaman, M.Z. Knowledge of heart attack symptoms in a population survey in the United States: The REACT Trial. Rapid Early Action for Coronary Treatment. *Arch Intern Med* 158 (1998) 2329-2338.
30. Goldberg, R.J., Gurwitz, J.H., Gore, J.M. Duration of, and temporal trends (1994-1997) in, prehospital delay in patients with acute myocardial infarction: the second National Registry of Myocardial Infarction. *Arch Intern Med* 159 (1999) 2141-2147.
31. Goldberg, R.J., Steg, P.G., Sadiq, I., Granger, C.B., Jackson, E.A., Budaj, A., Brieger, D., Avezum, A., Goodman, S. Extent of, and factors associated with, delay to hospital presentation in patients with acute coronary disease (the GRACE registry). *Am J Cardiol* 89 (2002) 791-796.
32. Goldberg, R.J., Yarzebski, J., Lessard, D., Gore, J.M. Decade-long trends and factors associated with time to hospital presentation in patients with acute myocardial infarction: the Worcester Heart Attack study. *Arch Intern Med* 160 (2000) 3217-3223.
33. Grossman, S.A., Brown, D.F., Chang, Y., Chung, W.G., Cranmer, H., Dan, L., Fisher, J., Tedrow, U., Lewandrowski, K., Jang, I.K., Nagurney, J.T. Predictors of delay in presentation to the ED in patients with suspected acute coronary syndromes. *Am J Emerg Med* 21 (2003) 425-428.
34. Gurwitz, J.H., McLaughlin, T.J., Willison, D.J., Guadagnoli, E., Hauptman, P.J., Gao, X., Soumerai, S.B. Delayed hospital presentation in patients who have had acute myocardial infarction. *Ann Intern Med* 126 (1997) 593-599.
35. Hampton, J.R., Nicholas, C. Randomised trial of a mobile coronary care unit for emergency calls. *Br Med J* 1 (1978) 1118-1121.
36. Hartford, M., Karlson, B.W., Sjolín, M., Holmberg, S., Herlitz, J. Symptoms, thoughts, and environmental factors in suspected acute myocardial infarction. *Heart Lung* 22 (1993) 64-70.

37. Hazuda, H.P., Stern, M.P., Gaskill, S.P., Haffner, S.M., Gardner, L.I. Ethnic differences in health knowledge and behaviors related to the prevention and treatment of coronary heart disease. The San Antonio Heart Study. *Am J Epidemiol* 117 (1983) 717-728.
38. Herlitz, J., Hartford, M., Blohm, M., Karlson, B.W., Ekstrom, L., Risenfors, M., Wennerblom, B., Luepker, R.V., Holmberg, S. Effect of a media campaign on delay times and ambulance use in suspected acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 64 (1989) 90-93.
39. Herold, G. Koronare Herzerkrankung (KHK), In: "Innere Medizin - eine vorlesungsorientierte Darstellung", Köln, 2008, 215-238.
40. Hitchcock, T., Rossouw, F., McCoubrie, D., Meek, S. Observational study of prehospital delays in patients with chest pain. *Emerg Med J* 20 (2003) 270-273.
41. Ho, M.T., Eisenberg, M.S., Litwin, P.E., Schaeffer, S.M., Damon, S.K. Delay between onset of chest pain and seeking medical care: the effect of public education. *Ann Emerg Med* 18 (1989) 727-731.
42. Horne, R., James, D., Petrie, K., Weinman, J., Vincent, R. Patients' interpretation of symptoms as a cause of delay in reaching hospital during acute myocardial infarction. *Heart* 83 (2000) 388-393.
43. Isaksson, R.M., Holmgren, L., Lundblad, D., Brulin, C., Eliasson, M. Time trends in symptoms and prehospital delay time in women vs. men with myocardial infarction over a 15-year period. The Northern Sweden MONICA Study. *Eur J Cardiovasc Nurs* 7 (2008) 152-158.
44. Kainth, A., Hewitt, A., Sowden, A., Duffy, S., Pattenden, J., Lewin, R., Watt, I., Thompson, D. Systematic review of interventions to reduce delay in patients with suspected heart attack. *Emerg Med J* 21 (2004) 506-508.
45. Katz, J.N., Shah, B.R., Volz, E.M., Horton, J.R., Shaw, L.K., Newby, L.K., Granger, C.B., Mark, D.B., Califf, R.M., Becker, R.C. Evolution of the coronary care unit: clinical characteristics and temporal trends in healthcare delivery and outcomes. *Crit Care Med* 38 (2010) 375-381.
46. Kentsch, M., Rodemer, U., Muller-Esch, G., Schnoor, U., Munzel, T., Ittel, T.H., Mitusch, R. Emotional attitudes toward symptoms and inadequate coping strategies are major determinants of patient delay in acute myocardial infarction. *Z Kardiol* 91 (2002) 147-155.
47. Kenyon, L.W., Ketterer, M.W., Gheorghide, M., Goldstein, S. Psychological factors related to prehospital delay during acute myocardial infarction. *Circulation* 84 (1991) 1969-1976.
48. Kroenke, K., Spitzer, R.L., Williams, J.B., Monahan, P.O., Lowe, B. Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Ann Intern Med* 146 (2007) 317-325.

49. Kuch, B., Heier, M., von Scheidt, W., Kling, B., Hoermann, A., Meisinger, C. 20-year trends in clinical characteristics, therapy and short-term prognosis in acute myocardial infarction according to presenting electrocardiogram: the MONICA/KORA AMI Registry (1985-2004). *J Intern Med* 264 (2008) 254-264.
50. Ladwig, K.H., Gärtner, C., Walz, L.M., Smenes, K.R., Ronel, J. The Inner Barrier: How Health Psychology Concepts Contribute to the Explanation of Prehospital Delays in Acute Myocardial Infarction. A Systematic Analysis of the Current State of Knowledge. *Psychother Psych Med* 59 (2009) 440-445.
51. Ladwig, K.H., Meisinger, C., Hymer, H., Wolf, K., Heier, M., von Scheidt, W., Kuch, B. Sex and age specific time patterns and long term time trends of pre-hospital delay of patients presenting with acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Int J Cardiol* (2010)
52. Lange, C., Ziese, T. (2006) Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gesundheit in Deutschland. Zusammenfassung (http://www.gbe-bund.de/gbe10/owards.prc_show_pdf?p_id=11094&p_sprache=d&p_uid=gast&p_aid=16101792&p_lfd_nr=4). Stand: 13.03.2011.
53. Leizorovicz, A., Haugh, M.C., Mercier, C., Boissel, J.P. Pre-hospital and hospital time delays in thrombolytic treatment in patients with suspected acute myocardial infarction. Analysis of data from the EMIP study. European Myocardial Infarction Project. *Eur Heart J* 18 (1997) 248-253.
54. Liao, L., Whellan, D.J., Tabuchi, K., Schulman, K.A. Differences in care-seeking behavior for acute chest pain in the United States and Japan. *Am Heart J* 147 (2004) 630-635.
55. Löwe, B., Decker, O., Muller, S., Brahler, E., Schellberg, D., Herzog, W., Herzberg, P.Y. Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the general population. *Med Care* 46 (2008) 266-274.
56. Löwel, H., Meisinger, C., Heier, M., Hörmann, A. & v.Scheidt, W. . Herzinfarkt und koronare Sterblichkeit in Süddeutschland. *Deutsches Ärzteblatt* 103 (2006) A 616 - 622.
57. Luepker, R.V., Raczynski, J.M., Osganian, S., Goldberg, R.J., Finnegan, J.R., Jr., Hedges, J.R., Goff, D.C., Jr., Eisenberg, M.S., Zapka, J.G., Feldman, H.A., Labarthe, D.R., McGovern, P.G., Cornell, C.E., Proschan, M.A., Simons-Morton, D.G. Effect of a community intervention on patient delay and emergency medical service use in acute coronary heart disease: The Rapid Early Action for Coronary Treatment (REACT) Trial. *Jama* 284 (2000) 60-67.
58. Maeso Madronero, J.L., Bergbauer, M. & Mensing M, e.a. Recognition of myocardial infarction and correct acting: a project aiming at reducing the prehospital delay time in acute myocardial infarction. *Herz Kreisl* 32 (2000) 257–262.
59. Mark, B., et al. Stetige Zunahme der Prähospitalzeit beim akuten Herzinfarkt. *Deutsches Ärzteblatt* 103 (2006) A1378 - A1383.

60. Marshall, G.N. A multidimensional analysis of internal health locus of control beliefs: separating the wheat from the chaff? *J Pers Soc Psychol* 61 (1991) 483-491.
61. Maynard, C., Weaver, W.D., Lambrew, C., Bowlby, L.J., Rogers, W.J., Rubison, R.M. Factors influencing the time to administration of thrombolytic therapy with recombinant tissue plasminogen activator (data from the National Registry of Myocardial Infarction). Participants in the National Registry of Myocardial Infarction. *Am J Cardiol* 76 (1995) 548-552.
62. McGinn, A.P., Rosamond, W.D., Goff, D.C., Jr., Taylor, H.A., Miles, J.S., Chambless, L. Trends in prehospital delay time and use of emergency medical services for acute myocardial infarction: experience in 4 US communities from 1987-2000. *Am Heart J* 150 (2005) 392-400.
63. McKinley, S., Dracup, K., Moser, D.K., Ball, C., Yamasaki, K., Kim, C.J., Barnett, M. International comparison of factors associated with delay in presentation for AMI treatment. *Eur J Cardiovasc Nurs* 3 (2004) 225-230.
64. Meischke, H., Dulberg, E.M., Schaeffer, S.S., Henwood, D.K., Larsen, M.P., Eisenberg, M.S. 'Call fast, Call 911': a direct mail campaign to reduce patient delay in acute myocardial infarction. *Am J Public Health* 87 (1997) 1705-1709.
65. Meischke, H., Eisenberg, M.S., Larsen, M.P. Prehospital delay interval for patients who use emergency medical services: the effect of heart-related medical conditions and demographic variables. *Ann Emerg Med* 22 (1993) 1597-1601.
66. Meischke, H., Kuniyuki, A., Yasui, Y., Bowen, D.J., Andersen, R., Urban, N. Information women receive about heart attacks and how it affects their knowledge, beliefs, and intentions to act in a cardiac emergency. *Health Care Women Int* 23 (2002) 149-162.
67. Mitic, W.R., Perkins, J. The effect of a media campaign on heart attack delay and decision times. *Can J Public Health* 75 (1984) 414-418.
68. Morgan, D.M. Effect of incongruence of acute myocardial infarction symptoms on the decision to seek treatment in a rural population. *J Cardiovasc Nurs* 20 (2005) 365-371.
69. Moser, D.K., McKinley, S., Dracup, K., Chung, M.L. Gender differences in reasons patients delay in seeking treatment for acute myocardial infarction symptoms. *Patient Educ Couns* 56 (2005) 45-54.
70. Moses, H.W., Engelking, N., Taylor, G.J., Prabhakar, C., Vallala, M., Colliver, J.A., Silberman, H., Schneider, J.A. Effect of a two-year public education campaign on reducing response time of patients with symptoms of acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 68 (1991) 249-251.
71. Murphy, N.F., MacIntyre, K., Capewell, S., Stewart, S., Pell, J., Chalmers, J., Redpath, A., Frame, S., Boyd, J., McMurray, J.J. Hospital discharge rates for suspected acute coronary syndromes between 1990 and 2000: population based analysis. *Bmj* 328 (2004) 1413-1414.

72. Naegeli, B., Radovanovic, D., Rickli, H., Erne, P., Seifert, B., Duvoisin, N., Pedrazzini, G., Urban, P., Bertel, O. Impact of a nationwide public campaign on delays and outcome in Swiss patients with acute coronary syndrome. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 18 (2011) 297-304.
73. Nouredine, S., Adra, M., Arevian, M., Dumit, N.Y., Puzantian, H., Shehab, D., Abchee, A. Delay in seeking health care for acute coronary syndromes in a Lebanese sample. *J Transcult Nurs* 17 (2006) 341-348.
74. Olsen, L.R., Jensen, D.V., Noerholm, V., Martiny, K., Bech, P. The internal and external validity of the Major Depression Inventory in measuring severity of depressive states. *Psychol Med* 33 (2003) 351-356.
75. Ottesen, M.M., Dixen, U., Torp-Pedersen, C., Kober, L. Prehospital delay in acute coronary syndrome--an analysis of the components of delay. *Int J Cardiol* 96 (2004) 97-103.
76. Pantridge, J.F., Geddes, J.S. A mobile intensive-care unit in the management of myocardial infarction. *Lancet* 2 (1967) 271-273.
77. Pattenden, J., Watt, I., Lewin, R.J., Stanford, N. Decision making processes in people with symptoms of acute myocardial infarction: qualitative study. *Bmj* 324 (2002) 1006-1009.
78. Pitsavos, C., Kourlaba, G., Panagiotakos, D.B., Stefanadis, C. Factors associated with delay in seeking health care for hospitalized patients with acute coronary syndromes: the GREECS study. *Hellenic J Cardiol* 47 (2006) 329-336.
79. Price, H.C., Dudley, C., Barrow, B., Griffin, S.J., Holman, R.R. Perceptions of heart attack risk amongst individuals with diabetes. *Prim Care Diabetes* 3 (2009) 239-244.
80. Ridker, P.M., Manson, J.E., Goldhaber, S.Z., Hennekens, C.H., Buring, J.E. Comparison of delay times to hospital presentation for physicians and nonphysicians with acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 70 (1992) 10-13.
81. Rogers, W.J., Canto, J.G., Lambrew, C.T., Tiefenbrunn, A.J., Kinkaid, B., Shoultz, D.A., Frederick, P.D., Every, N. Temporal trends in the treatment of over 1.5 million patients with myocardial infarction in the US from 1990 through 1999: the National Registry of Myocardial Infarction 1, 2 and 3. *J Am Coll Cardiol* 36 (2000) 2056-2063.
82. Rose, G., McCartney, P., Reid, D.D. Self-administration of a questionnaire on chest pain and intermittent claudication. *Br J Prev Soc Med* 31 (1977) 42-48.
83. Rowley, J.M., Hill, J.D., Hampton, J.R., Mitchell, J.R. Early reporting of myocardial infarction: impact of an experiment in patient education. *Br Med J (Clin Res Ed)* 284 (1982) 1741-1746.
84. Rustige, J., Schiele, R., Schneider, J., Senges, J. [Intravenous thrombolysis in acute myocardial infarct: optimization of the therapeutic strategy by informing the patients and physicians]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 27 (1992) 205-208.

85. Ruston, A., Clayton, J., Calnan, M. Patients' action during their cardiac event: qualitative study exploring differences and modifiable factors. *Bmj* 316 (1998) 1060-1064.
86. Saczynski, J.S., Yarzebski, J., Lessard, D., Spencer, F.A., Gurwitz, J.H., Gore, J.M., Goldberg, R.J. Trends in prehospital delay in patients with acute myocardial infarction (from the Worcester Heart Attack Study). *Am J Cardiol* 102 (2008) 1589-1594.
87. Schroeder, J.S., Lamb, I.H., Hu, M. The prehospital course of patients with chest pain. Analysis of the prodromal, symptomatic, decision-making, transportation and emergency room periods. *Am J Med* 64 (1978) 742-748.
88. Senges, J.S., R. Prähospitalzeit-Patientenwissen allein reicht nicht aus. *Zeitschrift für Kardiologie* 93 Suppl 1 (2004) 116-18.
89. Sheifer, S.E., Rathore, S.S., Gersh, B.J., Weinfurt, K.P., Oetgen, W.J., Breall, J.A., Schulman, K.A. Time to presentation with acute myocardial infarction in the elderly: associations with race, sex, and socioeconomic characteristics. *Circulation* 102 (2000) 1651-1656.
90. Smolderen, K.G., Spertus, J.A., Nallamothu, B.K., Krumholz, H.M., Tang, F., Ross, J.S., Ting, H.H., Alexander, K.P., Rathore, S.S., Chan, P.S. Health care insurance, financial concerns in accessing care, and delays to hospital presentation in acute myocardial infarction. *Jama* 303 (2010) 1392-1400.
91. Song, L., Hu, D.Y., Yan, H.B., Yang, J.G., Sun, Y.H., Li, C., Liu, S.S., Wu, D., Feng, Q. Influence of ambulance use on early reperfusion therapies for acute myocardial infarction. *Chin Med J (Engl)* 121 (2008) 771-775.
92. Song, L., Yan, H.B., Yang, J.G., Sun, Y.H., Hu, D.Y. Impact of patients' symptom interpretation on care-seeking behaviors of patients with acute myocardial infarction. *Chin Med J (Engl)* 123 (2010) 1840-1845.
93. Spitzer, R.L., Kroenke, K., Williams, J.B., Lowe, B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med* 166 (2006) 1092-1097.
94. Statistisches Bundesamt der Bundesrepublik Deutschland (2009) Bevölkerung 2009 nach Bildungsabschluss und Altersgruppen in Deutschland (<http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken/BildungForschungKultur/Bildungsstand/Tabellen/Content100/BildungsabschlussAlterAS,templateld=renderPrint.psm1>). Stand: 14.03.2011.
95. Taylor, D.M., Garewal, D., Carter, M., Bailey, M., Aggarwal, A. Factors that impact upon the time to hospital presentation following the onset of chest pain. *Emerg Med Australas* 17 (2005) 204-211.
96. Terkelsen, C.J., Christiansen, E.H., Sorensen, J.T., Kristensen, S.D., Lassen, J.F., Thuesen, L., Andersen, H.R., Vach, W., Nielsen, T.T. Primary PCI as the preferred reperfusion therapy in STEMI: it is a matter of time. *Heart* 95 (2009) 362-369.

97. Thompson, R.G., Hallstrom, A.P., Cobb, L.A. Bystander-initiated cardiopulmonary resuscitation in the management of ventricular fibrillation. *Ann Intern Med* 90 (1979) 737-740.
98. Thuresson, M., Jarlov, M.B., Lindahl, B., Svensson, L., Zedigh, C., Herlitz, J. Factors that influence the use of ambulance in acute coronary syndrome. *Am Heart J* 156 (2008) 170-176.
99. Thuresson, M., Jarlov, M.B., Lindahl, B., Svensson, L., Zedigh, C., Herlitz, J. Thoughts, actions, and factors associated with prehospital delay in patients with acute coronary syndrome. *Heart Lung* 36 (2007) 398-409.
100. Wallston, K.A., Wallston, B.S., DeVellis, R. Development of the Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scales. *Health Educ Monogr* 6 (1978) 160-170.
101. Weaver, W.D. Time to thrombolytic treatment: factors affecting delay and their influence on outcome. *J Am Coll Cardiol* 25 (1995) 3S-9S.
102. WHO. World Health Organization (2008) The Top 10 Causes of Death (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index.html>). Stand: 14.03.2011.
103. Yarzebski, J., Goldberg, R.J., Gore, J.M., Alpert, J.S. Temporal trends and factors associated with extent of delay to hospital arrival in patients with acute myocardial infarction: the Worcester Heart Attack Study. *Am Heart J* 128 (1994) 255-263.
104. Zahn, R., Schiele, R., Gitt, A.K., Schneider, S., Seidl, K., Voigtlander, T., Gottwik, M., Altmann, E., Gieseler, U., Rosahl, W., Wagner, S., Senges, J. Impact of prehospital delay on mortality in patients with acute myocardial infarction treated with primary angioplasty and intravenous thrombolysis. *Am Heart J* 142 (2001) 105-111.
105. Zheng, Z.J., Croft, J.B., Giles, W.H., Mensah, G.A. Sudden cardiac death in the United States, 1989 to 1998. *Circulation* 104 (2001) 2158-2163.

7.3. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Gliederung des Zeitfensters zwischen Symptomeintritt und Behandlungsbeginn	6
Abbildung 2:	Prozentuale Verteilung der Ausscheidungsgründe aus der MEDEA-Studie	28
Abbildung 3:	Altersverteilung der MEDEA-Patienten	44
Abbildung 4:	Dauer der Prähospitalzeit der MEDEA-Patienten in Kategorien	45
Abbildung 5:	Verteilung erreichter Punktwerte der MEDEA-Patienten im Wissenstest	48
Abbildung 6:	Beurteilung typischer Infarktsymptome durch die Patienten der MEDEA-Studie	49
Abbildung 7:	Beurteilung atypischer Infarktsymptome durch die Patienten der MEDEA-Studie	51
Abbildung 8:	Beurteilung einiger Aussagen zum Verhalten beim Myokardinfarkt durch die Patienten der MEDEA-Studie	53
Abbildung 9:	Einteilung der MEDEA-Patienten in zwei Gruppen je nach Wissens-Score	55
Abbildung 10:	Einteilung der MEDEA-Patienten in zwei Gruppen je nach PHZ und Wissens-Score	56
Abbildung 11:	Mediane PHZ der MEDEA-Patienten je nach Punktwert des Wissens-Scores	59
Abbildung 12:	Mediane PHZ der MEDEA-Patienten je nach Punktwert des Wissens-Scores in Abhängigkeit vom Geschlecht	60
Abbildung 13:	Mediane PHZ der MEDEA-Patienten je nach Punktwert des Wissens-Scores in Abhängigkeit vom Alter	61
Abbildung 14:	Verteilung des Wissens-Scores je nach Geschlecht der MEDEA-Patienten	67
Abbildung 15:	Von MEDEA-Patienten mit Wissens-Score vermutete Ursache der Beschwerden	71
Abbildung 16:	Prähospitalzeit und Altersverteilung der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen	80

Abbildung 17:	Prähospitalzeit und Geschlechtsverteilung der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen	80
Abbildung 18:	Prähospitalzeit und Prävalenz einer Depression der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen	81
Abbildung 19:	Prähospitalzeit und generelle Ängstlichkeit der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen	82
Abbildung 20:	Prähospitalzeit und belastende Ereignisse der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen	83
Abbildung 21:	Prähospitalzeit und Deckung erwarteter / erlebter Symptome der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen	84
Abbildung 22:	Prähospitalzeit und vermutete Ursache der Beschwerden der MEDEA-Patienten mit guten Kenntnissen	85
Abbildung 23:	Prähospitalzeit und medizin. Inanspruchnahmeverhalten der MEDEA- Patienten mit guten Kenntnissen	85
Abbildung 24:	Prähospitalzeit und primäre Hausarztkonsultation der MEDEA- Patienten mit guten Kenntnissen	86
Abbildung 25:	Prähospitalzeit und primäre Selbstmedikation der MEDEA- Patienten mit guten Kenntnissen	87
Abbildung 26:	Schema zur gezielten Aufklärungsarbeit über weniger bekannte Symptome und korrekte Verhaltensweisen je nach Alter, Geschlecht und Vorliegen kardiovaskulärer Risikofaktoren	121

7.4. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte bisheriger Aufklärungskampagnen zum Thema Myokardinfarkt nach Kainth et al. ⁴⁴	14
Tabelle 2:	Übersicht über Methoden bisheriger Studien zur prähospitalen Verzögerung beim akuten Myokardinfarkt	18
Tabelle 3:	Geschlechts- und Altersverteilung der MEDEA-Patienten sowie der Drop-outs	29
Tabelle 4:	Einfluss soziodemographischer Faktoren auf die Dauer der PHZ der MEDEA-Patienten	46
Tabelle 5:	Geschlechts- und Altersverteilung der MEDEA-Patienten mit / ohne Wissens-Score	47
Tabelle 6:	Einschätzung des Auftretens typischer im Wissenstest genannter Infarktsymptome durch die MEDEA-Patienten mit Wissens-Score	50
Tabelle 7:	Einschätzung des Auftretens atypischer im Wissenstest genannter Infarktsymptome durch die MEDEA-Patienten mit Wissens-Score	52
Tabelle 8:	Einschätzung der im Wissenstest genannten Aussagen zum korrekten Verhalten beim Myokardinfarkt durch die MEDEA-Patienten mit Wissens-Score	54
Tabelle 9:	Einteilung der MEDEA-Patienten in zwei Gruppen je nach PHZ und Wissens-Score	57
Tabelle 10:	Zusammenhang zwischen Wissens-Score und PHZ der MEDEA-Patienten	57
Tabelle 11:	Medianer Wissens-Score der MEDEA-Patienten je nach Dauer der PHZ in Kategorien	58
Tabelle 12:	Mediane PHZ der MEDEA-Patienten mit Wissens-Score je nach Einschätzung des Auftretens typischer im Wissenstest genannter Infarktsymptome	62
Tabelle 13:	Mediane PHZ der MEDEA-Patienten mit Wissens-Score je nach Einschätzung des Auftretens atypischer im Wissenstest genannter Infarktsymptome	63
Tabelle 14:	Mediane PHZ der MEDEA-Patienten mit Wissens-Score je nach Einschätzung der im Wissenstest genannten Aussagen zum korrekten Verhalten beim Myokardinfarkt	64

Tabelle 15:	Einfluss soziodemographischer Faktoren auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten	66
Tabelle 16:	Regressionsanalyse soziodemographischer Einflussfaktoren auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten	68
Tabelle 17:	Einfluss der persönlichen / familiären Vorgeschichte auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten	69
Tabelle 18:	Einfluss von Vorkenntnissen und Wissensquellen auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten	70
Tabelle 19:	Vermutung einer kardialen Ursache der Beschwerden durch die MEDEA-Patienten mit gutem / schlechtem Wissens-Score	72
Tabelle 20:	Zusammenhang zwischen vermuteter Ursache der Beschwerden und Wissens-Score der MEDEA-Patienten	72
Tabelle 21:	Regressionsanalyse des Einflusses von Vorkenntnissen auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten	73
Tabelle 22:	Einfluss der vermuteten Ursache der Beschwerden auf die Dauer der PHZ der MEDEA-Patienten	74
Tabelle 23:	Einfluss der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten	75
Tabelle 24:	Einfluss persönlicher Einstellungen zur Gesundheit auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten	76
Tabelle 25:	Regressionsanalyse des Einflusses persönlicher Einstellungen zur Gesundheit auf den Wissens-Score der MEDEA-Patienten	77
Tabelle 26:	Einfluss persönlicher Einstellungen zur Gesundheit auf die Dauer der PHZ der MEDEA-Patienten	78
Tabelle 27:	Multivariate Analyse aller signifikanten Einflussfaktoren des Wissens-Scores der MEDEA-Patienten	79

7.5. Verwendete Erhebungsinstrumente

7.5.1. Information und Einverständniserklärung

Münchener Untersuchung der Verzögerung bei Patienten mit akutem Myokardinfarkt

MEDEA



||_|_| |_|_|_|
lf. Nr. Initialien

Deutsches Herzzentrum München
Lazarettstraße 36
80636 München

Klinik für Psychosomatische Medizin
und Psychotherapie der TU München
Langerstraße 3
81675 München

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient!

Sie haben vor einigen Tagen einen Infarkt erlitten. Wir möchten Sie im Rahmen der **MEDEA-Studie** über die näheren Umstände zu Beginn des Infarkt-Geschehens befragen.

Ziel der Studie:

Erfahrungsgemäß ist die Zeit zwischen Eintreten der Symptome und Behandlungsbeginn bei Herzinfarktpatienten stark unterschiedlich: Sie kann zwischen einer Stunde und sogar mehreren Tagen schwanken. Mit der MEDEA-Studie möchten wir ein besseres Verständnis für den Prozess, der sich in dieser Zeit bei Herzinfarktpatienten abspielt, gewinnen.

Ablauf der Studie:

Zuerst möchten wir in einem Gespräch von Ihnen die genauen Umstände zum Zeitpunkt des Auftretens der ersten Symptome bis zum Erreichen des Krankenhauses erfragen. Danach möchten wir Sie bitten, einen Fragebogen auszufüllen, der sich mit Ihrem Befinden, Ihrem Umfeld und Ihren Einstellungen befasst.

Sowohl Ihre Angaben im Interview als auch Ihre Angaben in diesem Fragebogen werden selbstverständlich **streng vertraulich** behandelt. Sie werden so ausgewertet, dass man aus den Ergebnissen nicht erkennen kann, wer die Angaben gemacht hat.

Die Teilnahme an dieser Studie ist **freiwillig**. Wenn Sie nicht teilnehmen möchten, ergeben sich daraus für Sie keine Nachteile in der weiteren Behandlung. Mit der Teilnahme ermöglichen Sie jedoch die Verbesserung der Versorgung für sich und andere Patienten.

Über Ihren Beitrag zur Studie würden wir uns sehr freuen!

Einverständniserklärung

Über den Ablauf der Studie bin ich, _____ hinreichend informiert worden und mit der Teilnahme einverstanden.

Ort, Datum

Unterschrift des Patienten

7.5.2. Strukturiertes Patienteninterview

_ _ _ _ _ _ _ _ _ Erhebungsdatum	_ _ _ _ _ _ _ _ _ Initialen	_ _ _ _ _ _ _ _ _ Untersucher	_ _ _ _ _ _ _ _ _ Klinik	_ _ _ _ _ _ _ _ _ Ifd.Nr.	_ _ _ _ _ _ _ _ _ w/m
--------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	-------------------------------	---------------------------

Münchener Untersuchung der Verzögerung bei
Patienten mit akutem Myokardinfarkt

MEDEA



**Munich Examination of Delay in Patients Experiencing
Acute Myocardial Infarction**

A SOZIODEMOGRAPHIE

DATEN ZUR PERSON

Ich möchte Ihnen zunächst einige Fragen zu Ihrer Person stellen.

1	Wann sind Sie geboren?	_ _ · _ _ · _ _ _ _ _ T T M M J J	
2	Welche Staatsangehörigkeit haben Sie?	<input type="checkbox"/> ₁ Deutsch <input type="checkbox"/> ₂ Andere: _____	
3	Wie stellt sich ihre aktuelle Wohnsituation dar?	<input type="checkbox"/> ₁ Alleine - Selbstständig <input type="checkbox"/> ₂ Partner bzw. Familie - Selbstständig <input type="checkbox"/> ₃ Partner bzw. Familie – Mit Unterstützung <input type="checkbox"/> ₄ Betreutes Wohnen, Heim o.ä.	
4	Welches ist Ihr höchster Schul- bzw. Hochschulabschluss?	<input type="checkbox"/> ₁ Hauptschule / Volksschule <input type="checkbox"/> ₂ Mittlere Reife / Realschule <input type="checkbox"/> ₃ Abitur / Fachabitur / Fachhochschulreife <input type="checkbox"/> ₄ Kein Abschluss	
5	Sind Sie zurzeit berufstätig?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein	

B FRAGEN ZUR GESUNDHEIT

RAUCHEN		
6	Rauchen Sie zurzeit Zigaretten?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja → Bitte weiter mit Nummer 9 <input type="checkbox"/> ₂ Nein
7	Haben Sie jemals vor diesem Krankenhausaufenthalt Zigaretten geraucht?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein → Bitte weiter mit Nummer 11
8	Wann haben Sie aufgehört zu rauchen?	_ _ _ · _ _ _ _ _ _ _ _ _ MM JJJJ
9	Wie viele Zigaretten rauch(t)en Sie durchschnittlich pro Tag und wie lange schon? 1 Packyear = 20 Zig. Täglich / Jahr	Anzahl Zigaretten _ _ _ Jahre _ _ _ Anzahl _ _ _
10	Haben Sie in den letzten 12 Monaten versucht, das Rauchen aufzugeben?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein

KÖRPERLICHE AKTIVITÄT		
Bitte erinnern Sie sich nun an das letzte Jahr vor Ihrem Infarkt...		
11	War Ihre körperliche Aktivität wegen eines gesundheitlichen Problems eingeschränkt? INT: Ohne akutes Ereignis	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein
12	Wie würden Sie Ihre Arbeit bzw. Ihre Hauptbeschäftigung einstufen?	<input type="checkbox"/> ₁ Als schwere körperliche Arbeit <input type="checkbox"/> ₂ Als mittelschwere körperliche Arbeit <input type="checkbox"/> ₃ Als leichte körperliche Arbeit <input type="checkbox"/> ₄ Keine nennenswerte körperliche Arbeit
13	Sind Sie körperlich mehr oder weniger aktiv als die meisten Menschen Ihres Alters?	<input type="checkbox"/> ₁ Viel aktiver <input type="checkbox"/> ₂ Etwas aktiver <input type="checkbox"/> ₃ normal <input type="checkbox"/> ₄ Etwas weniger aktiv <input type="checkbox"/> ₅ Weniger aktiv

14	Wie oft betreiben Sie im Winter Sport?	<input type="checkbox"/> ₁ Regelmäßig > 2 Stunden in der Woche <input type="checkbox"/> ₂ Regelmäßig 1 - 2 Stunden in der Woche <input type="checkbox"/> ₃ < 1 Stunde in der Woche <input type="checkbox"/> ₄ Keine sportliche Betätigung im Winter	
15	Wie oft betreiben Sie im Sommer Sport?	<input type="checkbox"/> ₁ Regelmäßig > 2 Stunden in der Woche <input type="checkbox"/> ₂ Regelmäßig 1 - 2 Stunden in der Woche <input type="checkbox"/> ₃ < 1 Stunde in der Woche <input type="checkbox"/> ₄ Keine sportliche Betätigung im Sommer	

C PRODROMAL-PHASE

ANGINA PECTORIS-SCREENING

Jetzt kommen wir zu Fragen zu Ihrem Gesundheitszustand und zu Arztbesuchen in der letzten Zeit.

16	Haben Sie vor diesem Infarkt jemals Schmerzen oder Unbehagen im Brustraum verspürt? Bzw. Ist bei ihnen Angina Pectoris vorbekannt	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein → Bitte weiter mit Nummer 24	
17	Traten die Schmerzen oder dieses Unbehagen auf, wenn Sie in Eile waren, bergauf gegangen sind oder sich sonst wie körperlich angestrengt haben?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein → Bitte weiter mit Nummer 24 <input type="checkbox"/> ₃ Ich bin nie in Eile und gehe nicht bergauf	
18	Traten diese Beschwerden auf, wenn Sie in normalem Tempo auf ebener Strecke gegangen sind?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein	
19	Was haben Sie getan, wenn Sie während des Gehens Schmerzen oder Unbehagen im Brustraum bekommen haben?	<input type="checkbox"/> ₁ Ich gehe langsamer oder bleibe stehen <input type="checkbox"/> ₂ Ich nehme Nitropräparate ein <input type="checkbox"/> ₃ Ich gehe im gleichen Tempo weiter → 24	
20	Sind diese Beschwerden verschwunden, wenn Sie langsamer gegangen sind oder stehen geblieben sind?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein → Bitte weiter mit Nummer 22	
21	Wie schnell sind diese Beschwerden verschwunden?	<input type="checkbox"/> ₁ Nach weniger als 10 Minuten <input type="checkbox"/> ₂ Nach mehr als 10 Minuten	

22	<p>Würden Sie mir zeigen, wo dieser Schmerz oder dieses Unbehagen aufgetreten ist?</p> <p>INT: Mehrfachnennung möglich!</p> <p>Den Probanden die Stelle(n) selbst zeigen lassen und dann codieren.</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Ja</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Nein</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hinter dem Brustbein</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>₁</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>₁₁</td> </tr> <tr> <td>Linke vordere Brust</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>₂</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>₁₂</td> </tr> <tr> <td>Hals/Kieferwinkel</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>₃</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>₁₃</td> </tr> <tr> <td>Linke Schulter</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>₄</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>₁₄</td> </tr> <tr> <td>Anderes</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>₅</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>₁₅</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">_____</td> </tr> </tbody> </table>		Ja	Nein	Hinter dem Brustbein	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁₁	Linke vordere Brust	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁₂	Hals/Kieferwinkel	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₁₃	Linke Schulter	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₁₄	Anderes	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₁₅	_____			
	Ja	Nein																						
Hinter dem Brustbein	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁₁																						
Linke vordere Brust	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁₂																						
Hals/Kieferwinkel	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₁₃																						
Linke Schulter	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₁₄																						
Anderes	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₁₅																						

23	<p>Strahlte der Schmerz oder das Unbehagen in den linken Arm aus?</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein																						
24	<p>Haben Sie vor diesem Herzinfarkt jemals einen <i>sehr starken Schmerz quer durch den Brustraum</i> gehabt, der eine halbe Stunde oder länger dauerte?</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein → Bitte weiter mit Nummer 26																						
25	<p>An welche Krankheit hatten Sie damals als erstes gedacht?</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Herz <input type="checkbox"/> ₂ Lunge/Bronchien <input type="checkbox"/> ₃ Magen <input type="checkbox"/> ₄ Kreuz/Wirbelsäule <input type="checkbox"/> ₅ Sonstiges _____																						
26	<p>Hatten Sie im letzten halben Jahr folgende Beschwerden?</p> <p>INT: Nicht während des akuten Infarktes! Beschwerden, die sich nicht durch Vorerkrankungen erklären lassen. Evtl. durchfragen</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Kurzatmigkeit <input type="checkbox"/> ₂ Schweißausbruch <input type="checkbox"/> ₃ Herzrasen <input type="checkbox"/> ₄ Schwindel <input type="checkbox"/> ₅ Ohnmacht <input type="checkbox"/> ₆ Schlafstörungen <input type="checkbox"/> ₇ Ungewöhnliche Müdigkeit <input type="checkbox"/> ₈ Niedergeschlagenheit <input type="checkbox"/> ₉ Andere Beschwerden: _____ _____ <input type="checkbox"/> ₁₀ Keine Beschwerden																						
27	<p>Sehen Sie einen Zusammenhang zwischen diesen Beschwerden und Ihrem Herzinfarkt?</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein																						
28	<p>Haben Sie schon einmal gedacht, dass Sie einen Herzinfarkt haben, der sich aber dann medizinisch nicht bestätigt hat?</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein																						

29	Gab es in den vier Wochen vor der jetzigen Erkrankung Ereignisse, die Sie sehr belastet haben?	<input type="checkbox"/> ₁ Familiäre Schwierigkeiten <input type="checkbox"/> ₂ Ungewöhnlicher Stress bei der Arbeit <input type="checkbox"/> ₃ Krankheit/ Tod einer nahe stehenden Person <input type="checkbox"/> ₄ Anderes <input type="checkbox"/> ₅ Keine besonderen Ereignisse	
-----------	--	---	--

ARZTBESUCHE

30	Wann waren Sie vor diesem Krankenhausaufenthalt zum letzten Mal beim Arzt? INT: Stationäre und zahnärztliche Behandlung zählen nicht als Arztbesuch.	<input type="checkbox"/> ₁ Innerhalb der letzten 4 Wochen → ___ Mal <input type="checkbox"/> ₂ Innerhalb der letzten 2-12 Monate → ___ Mal <input type="checkbox"/> ₃ Vor mehr als einem Jahr <input type="checkbox"/> ₄ Ich weiß nicht	
-----------	--	---	--

31	Bitte geben Sie an, welchen Arzt bzw. welche Ärzte Sie in den letzten 6 Monaten vor diesem Krankenhausaufenthalt aufgesucht haben und wie oft? INT: Durchfragen und Zahlen angeben!		Akute Beschwerden	Routine- Untersuchung	
	Allgemeinmediziner	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁₁		
	Internist/ Kardiologe	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁₂		
	Frauenarzt	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₁₃		
	Orthopäde	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₁₄		
	Hals-Nasen-Ohrenarzt	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₁₅		
	Neurologe	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₁₆		
	Psychotherapeut/ Psychiater	<input type="checkbox"/> ₇	<input type="checkbox"/> ₁₇		
	Sonstige Ärzte: _____	<input type="checkbox"/> ₈	<input type="checkbox"/> ₁₈		

D AKUTES EREIGNIS

INFARKT			
32	Hatten Sie schon einmal einen Herzinfarkt?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein → Bitte weiter mit Nummer 36	
33	Wie viele Herzinfarkte hatten Sie schon vor dem aktuellen?	<input type="checkbox"/>	
34	Hatten Sie damals Beschwerden?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein	
35	Wurden Sie behandelt? INT: Ohne stillen Infarkt	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein	
36	Gibt es in Ihrer Familie weitere Angehörige mit Erkrankungen des Herzens?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein	
Alle folgenden Fragen beziehen sich alleine auf den akuten Infarkt!			
37	Hatten Sie in Verbindung mit der jetzigen Erkrankung Schmerzen im Brustraum oder Druck- bzw. Engegefühl hinter dem Brustbein?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein → Bitte weiter mit Nummer 40	
38	Wie lange haben die Schmerzen gedauert?	<input type="checkbox"/> ₁ Ein Schmerzanfall länger als 20 Min. <input type="checkbox"/> ₂ Mehrere kurz aufeinander folgende Schmerzattacken <input type="checkbox"/> ₃ Ein Schmerzanfall kürzer als 20 Min.	
39	Wann genau hat dieser Schmerz eingesetzt? INT: Hilfestellung!	_ _ · _ _ · _ _ _ _ TT MM JJJJ _ _ : _ _ SS MM	
40	Hatten Sie in Verbindung mit Ihrer jetzigen Erkrankung Schmerzen an anderen Stellen des Körpers oder andere Beschwerden?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein → Bitte weiter mit Nummer 42	

41	<p>An welchen Körperpartien hatten Sie noch Schmerzen?</p> <p>INT: Freie Frage!</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Linke(r) Schulter, Arm, Hand <input type="checkbox"/> ₂ Rechte(r) Schulter, Arm, Hand <input type="checkbox"/> ₃ Hals/Kiefer <input type="checkbox"/> ₄ Oberbauch <input type="checkbox"/> ₅ Zwischen den Schulterblättern	
42	<p>Welche anderen Beschwerden hatten Sie noch?</p> <p>INT: Möglichst frei fragen!</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Erbrechen <input type="checkbox"/> ₂ Übelkeit <input type="checkbox"/> ₃ Atemnot <input type="checkbox"/> ₄ Schweißausbruch <input type="checkbox"/> ₅ Todesangst/Vernichtungsgefühl <input type="checkbox"/> ₆ Schwindel <input type="checkbox"/> ₇ Ohnmacht <input type="checkbox"/> ₈ Unnormale Erschöpfung <input type="checkbox"/> ₉ Sodbrennen <input type="checkbox"/> ₁₀ Magenschmerzen <input type="checkbox"/> ₁₁ Herzrasen <input type="checkbox"/> ₁₂ Andere Beschwerden: <hr/> <hr/> <input type="checkbox"/> ₁₃ Keine weiteren Beschwerden	
43	<p>Wie stark waren Ihre Schmerzen auf einer Skala von 0 - 10, wenn 0 für gar keine Schmerzen steht und 10 für die stärksten Schmerzen, die sie je hatten?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
44	<p>Wann haben Sie die <i>stärksten</i> Schmerzen oder Beschwerden gehabt?</p>	_ _ _ . _ _ _ . _ _ _ _ _ TT MM JJJJ _ _ _ : _ _ _ SS MM <input type="checkbox"/> Keine Angaben / Kein Schmerzmaximum	
45	<p>Waren Ihre Schmerzen durchgehend oder unterbrochen?</p>	<input type="checkbox"/> durchgehende Schmerzen <input type="checkbox"/> unterbrochen	
46	<p>Sind die Schmerzen im Laufe der Zeit schlimmer geworden?</p>	<input type="checkbox"/> Schmerzen sind gleich stark geblieben <input type="checkbox"/> Schmerzen sind schlimmer geworden	

47	Wie stark hat Sie der Infarktschmerz (bzw. das Ereignis) in Ihrer normalen Tätigkeit eingeschränkt?	<input type="checkbox"/> ₁ gar nicht <input type="checkbox"/> ₂ ein bisschen <input type="checkbox"/> ₃ mäßig <input type="checkbox"/> ₄ stark <input type="checkbox"/> ₅ sehr stark	
48	Wie stark haben sich die erfahrenen Symptome mit den Symptomen gedeckt, die Sie bei einem Herzinfarkt erwartet hätten?	<input type="checkbox"/> ₁ gar nicht <input type="checkbox"/> ₂ ein bisschen <input type="checkbox"/> ₃ mäßig <input type="checkbox"/> ₄ stark <input type="checkbox"/> ₅ sehr stark	
49	An welche Krankheit hatten Sie beim Einsetzen der Beschwerden als erstes gedacht?	<input type="checkbox"/> ₁ Herz / Kreislauf <input type="checkbox"/> ₂ Lunge/Bronchien <input type="checkbox"/> ₃ Magen <input type="checkbox"/> ₄ Kreuz/Wirbelsäule <input type="checkbox"/> ₅ Sonstiges <hr/>	
50	Haben Sie diese Symptome schon einmal erlebt?	<input type="checkbox"/> ₁ Bei einem vorherigem Infarkt <input type="checkbox"/> ₂ Bei Angina pectoris <input type="checkbox"/> ₃ In den letzten Monaten – habe die Beschwerden abklären lassen <input type="checkbox"/> ₄ In den letzten Monaten – habe es nicht abklären lassen, sie sind von alleine verschwunden. <input type="checkbox"/> ₅ Niemals	

RESPONSE TO SYMPTOMS QUESTIONNAIRE

51	Wo waren Sie, als die Schmerzen oder Beschwerden einsetzten?	<input type="checkbox"/> ₁ Zu Hause <input type="checkbox"/> ₂ Am Arbeitsplatz <input type="checkbox"/> ₃ In der Klinik / Arztpraxis <input type="checkbox"/> ₄ Woanders <hr/>	
----	--	--	--

52	<p>Als die Symptome aufgetreten sind, waren sie...</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Alleine <input type="checkbox"/> ₂ Zusammen mit Partner/ Ehegatten <input type="checkbox"/> ₃ Zusammen mit einem anderen Familienmitglied <input type="checkbox"/> ₄ Zusammen mit Freunden <input type="checkbox"/> ₅ Zusammen mit Arbeitskollegen <input type="checkbox"/> ₆ Zusammen mit Anderen	
53	<p>Wie haben die Leute (Laien) reagiert, als Sie ihnen von Ihren Symptomen erzählt haben? Sie haben...</p> <p>INT: Freie Frage! Mehrfachnennungen möglich!</p>	<input type="checkbox"/> ₁ ...nichts gesagt oder getan <input type="checkbox"/> ₂ ...mir geraten, mir keine Sorgen zu machen <input type="checkbox"/> ₃ ...versucht, mich zu beruhigen <input type="checkbox"/> ₄ ...mir empfohlen, mich auszuruhen oder Medizin zu nehmen <input type="checkbox"/> ₅ ...mir empfohlen, Medizinische Hilfe in Anspruch zu nehmen <input type="checkbox"/> ₆ ...für mich den Arzt/ Notarzt gerufen <input type="checkbox"/> ₇ ...mich zum Arzt/ Krankenhaus gebracht <input type="checkbox"/> ₈ ...sich aufgeregt <input type="checkbox"/> ₉ Ich habe niemandem von meinen Symptomen erzählt <input type="checkbox"/> ₁₀ Sonstiges: <hr/>	

54	<p>Was war das erste, das Sie gemacht haben, als die Symptome aufgetreten sind?</p> <p>INT: Nummerieren!</p> <p>Durchfragen!</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Abgewartet, dass die Symptome vorbei gehen <input type="checkbox"/> ₂ Versucht, zu entspannen <input type="checkbox"/> ₃ Mit der vorherigen Aktivität weitergemacht <input type="checkbox"/> ₄ Jemandem angerufen <input type="checkbox"/> ₉ Jemanden in der Nähe benachrichtigt <input type="checkbox"/> _{9.1} Familie <input type="checkbox"/> _{9.2} Arbeitskollegen <input type="checkbox"/> _{9.3} Fremde <input type="checkbox"/> ₈ Versucht, mir selbst zu helfen (Position geändert, Kräuter, usw.) <input type="checkbox"/> ₆ Medikamente genommen: _____ <input type="checkbox"/> ₇ Meinen Hausarzt angerufen <input type="checkbox"/> ₁₀ Den Notarzt gerufen <input type="checkbox"/> ₁₁ Ins Krankenhaus gefahren oder mich fahren lassen <input type="checkbox"/> ₁₂ Zum Hausarzt gefahren <input type="checkbox"/> ₁₃ Sonstiges: _____	
55	<p>Was war der letztendliche Auslöser für sie, in die Klinik zu kommen?</p>	_____ _____ _____ _____	Freie Frage
56	<p>Wer hat entschieden, Hilfe zu holen?</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Selbst <input type="checkbox"/> ₂ Andere Person	
57	<p>Wie sind Sie letzten Endes in die Klinik gekommen?</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Selbst gefahren <input type="checkbox"/> ₂ Von jemand fahren lassen <input type="checkbox"/> ₃ Über den Hausarzt → Notarztgerufen <input type="checkbox"/> ₄ Rettungsdienst	
58	<p>Als Sie die Symptome zum ersten Mal erlebt haben, wie ernsthaft haben Sie sie eingeschätzt?</p>	<input type="checkbox"/> ₁ überhaupt nicht <input type="checkbox"/> ₂ ein bisschen <input type="checkbox"/> ₃ mäßig <input type="checkbox"/> ₄ sehr <input type="checkbox"/> ₅ extrem	
59	<p>Wie groß war Ihre Angst, bevor sie Hilfe geholt haben?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
60	<p>Haben Sie in dieser Situation so etwas wie Todesangst erlebt?</p>	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein	

61	Wie stark dachten Sie, dass Sie die Situation selbst (z.B. durch Ihr Handeln) beeinflussen konnten?	<input type="checkbox"/> ₁ gar nicht <input type="checkbox"/> ₂ ein bisschen <input type="checkbox"/> ₃ mäßig <input type="checkbox"/> ₄ stark <input type="checkbox"/> ₅ sehr stark					
Nur für „Zu-Spät-Kommer“: > 2h Verspätung, sonst weiter mit 70							
INT: Liste	<i>Wie entscheidend waren die folgenden Faktoren für Ihre Verspätung?</i> Sie haben sich verspätet, ...	Gar nicht	Etwas	Mäßig	Ziemlich	Sehr	
62	...weil Sie abgewartet haben, ob die Symptome vorbei gehen	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	
63	...weil es Ihnen peinlich war, Hilfe anzufordern	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	
64	...weil Sie sich davor gefürchtet haben, was passieren könnte	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	
65	...weil die Symptome zwischendurch ausgesetzt haben	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	
66	...weil Sie die Symptome nicht als Herzinfarktsymptome eingeschätzt haben	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	
67	...weil Sie niemandem zur Last fallen wollten	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	
68	...weil Sie die Symptome eines Herzinfarktes nicht gekannt haben	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	
69	...weil Sie die Bedeutung der Symptome nicht erkannt haben	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	
70	Wie wichtig denken Sie, ist es für jemanden, der einen Herzinfarkt hat, ins Krankenhaus zu kommen?	<input type="checkbox"/> ₁ überhaupt nicht <input type="checkbox"/> ₂ ein bisschen <input type="checkbox"/> ₃ mäßig <input type="checkbox"/> ₄ sehr <input type="checkbox"/> ₅ extrem					
71	Wie hoch haben Sie vor diesem Ereignis Ihr Risiko eingeschätzt, einen Herzinfarkt zu erleiden?	<input type="checkbox"/> ₁ sehr gering <input type="checkbox"/> ₂ relativ gering <input type="checkbox"/> ₃ mittelmäßig <input type="checkbox"/> ₄ hoch <input type="checkbox"/> ₅ sehr hoch					

72	Beanspruchen Sie ungern medizinische Hilfe?	<input type="checkbox"/> ₁ überhaupt nicht <input type="checkbox"/> ₂ ein bisschen <input type="checkbox"/> ₃ mäßig <input type="checkbox"/> ₄ sehr <input type="checkbox"/> ₅ extrem		
73	Aus welchen Quellen haben sie bisher von Herzinfarkt-Symptomen erfahren? INT: Mehrfachnennungen, Nachfragen!	<input type="checkbox"/> ₁ Hausarzt <input type="checkbox"/> ₂ Medien <input type="checkbox"/> ₃ Freunde/ Bekannte <input type="checkbox"/> ₄ Deutsche Herzstiftung (Broschüre, Internet usw.?)		
74	Haben Sie in den 2 Stunden vor Beginn der Herzinfarkt-Symptome ein Verkehrsmittel benutzt?	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Nein → Ende		
75	Sind Sie selbst im Auto gefahren? Im Auto mitgefahren Fahrrad gefahren Mit öffentlichen Verkehrsmitteln gefahren	<input type="checkbox"/> ₁ Ja <input type="checkbox"/> ₂ Ja <input type="checkbox"/> ₃ Ja <input type="checkbox"/> ₄ Ja	<input type="checkbox"/> ₁₁ Nein <input type="checkbox"/> ₁₂ Nein <input type="checkbox"/> ₁₃ Nein <input type="checkbox"/> ₁₄ Nein	

7.5.3. Fragebogen mit Deckblatt

_ _ _ _ _ _ _	_ _	_ _	_ _	_ _ _	_
Erhebungsdatum	Initialen	Untersucher	Klinik	lfd.Nr.	w/m

Münchener Untersuchung der Verzögerung bei
Patienten mit akutem Myokardinfarkt

MEDEA



**Munich Examination of Delay in Patients Experiencing
Acute Myocardial Infarction**

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient!

Erfahrungsgemäß ist die Zeit zwischen Eintreten der Symptome und Behandlungsbeginn bei Herzinfarktpatienten stark unterschiedlich: Sie kann trotz gleicher Rahmenbedingungen zwischen einigen Minuten und mehreren Stunden schwanken. Mit der **MEDEA-Studie** möchten wir ein besseres Verständnis für den Prozess, der sich in dieser Zeit bei Herzinfarktpatienten abspielt, gewinnen.

Nach dem persönlichen Gespräch möchten wir Sie jetzt bitten, den folgenden Fragebogen auszufüllen. Der Fragebogen befasst sich mit Ihrem *körperlichen und seelischen Befinden*, Ihrem *sozialen Umfeld* und Ihren *persönlichen Einstellungen*. Wie Ihre Angaben im Interview werden selbstverständlich auch Ihre Angaben in diesem Fragebogen **streng vertraulich** behandelt. Sie werden so ausgewertet, dass man aus den Ergebnissen nicht erkennen kann, wer die Angaben gemacht hat.

Hinweise:

- In dem Fragebogen ist Ihre persönliche Einschätzung oder Bewertung gefragt - es gibt also keine falschen oder richtigen Antworten.
- Es kann vorkommen, dass eine Frage nicht vollständig auf Sie zutrifft; beantworten Sie diese dann bitte so, wie es am ehesten auf Sie zutrifft.
- Denken Sie nicht zu lange über Ihre Antwort nach, sondern kreuzen Sie an, was Ihnen als Erstes in den Sinn kommt.
- Bitte beantworten Sie die Fragen vollständig!

Wenn Sie noch Fragen haben oder Hilfe beim Ausfüllen des Fragebogens benötigen, können Sie sich jederzeit an uns wenden.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Allgemeine Fragen zu Ihrer Krankheit

1 Schätzen Sie bitte jeweils ein, ob die folgenden Symptome typischerweise bei einem Herzinfarkt auftreten oder nicht!

	JA	NEIN
Kopfschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmerzen in der Brust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Übelkeit/Erbrechen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmerzen im Oberbauch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sehstörungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmerzen im Bein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmerzen im Unterkiefer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmerzen in Schulter/Arm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sodbrennen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schweißausbrüche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ohrensausen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kurzatmigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwächegefühl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 Schätzen Sie bitte jeweils ein, ob die folgenden Aussagen zum Thema Herzinfarkt richtig oder falsch sind!

	Richtig	Falsch
An einen Herzinfarkt muss man nur denken, wenn man starke Schmerzen in der Brust hat, da dieses Symptom bei jedem Herzinfarkt auftritt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn die Symptome eines Herzinfarktes erst wenige Minuten andauern, sollte man zunächst eine Zeit lang abwarten, ob sie sich von alleine bessern, um einen unnötigen Notarzt-Einsatz zu vermeiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tritt ein Herzinfarkt auf, sollte man ohne Bedenken jederzeit einen Arzt rufen, auch wenn man ihn mitten in der Nacht oder am Wochenende stört.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei einem Herzinfarkt sollte man sich zuerst an seinen Hausarzt wenden um die Rettungsleitstelle nicht mit einem unnötigen Anruf zu überlasten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Herzinfarkt kann bis zu 24 Stunden nach seinem Beginn jederzeit gleich gut behandelt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Körperliches und seelisches Befinden

3 Die folgenden Aussagen betreffen Ihr Wohlbefinden im *letzten halben Jahr*

<i>In letzten halben Jahr ...</i>	die ganze Zeit	meistens	etwas mehr als die Hälfte der Zeit	etwas weniger als die Hälfte der Zeit	ab und zu	zu keinem Zeitpunkt
... war ich froh und guter Laune	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... habe ich mich ruhig und entspannt gefühlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... habe ich mich energisch und aktiv gefühlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... habe ich mich beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... war mein Alltag voller Dinge, die mich interessierten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>Wie viel der Zeit...</i>	die ganze Zeit	meistens	mehr als die Hälfte der Zeit	weniger als die Hälfte der Zeit	ab und zu	zu keinem Zeitpunkt
... haben Sie sich bedrückt oder traurig gefühlt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... hatten Sie kein Interesse an Ihren täglichen Aktivitäten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... hatten Sie das Gefühl, dass Ihnen Energie und Kräfte fehlen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... hatten Sie weniger Selbstvertrauen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... hatten Sie ein schlechtes Gewissen und Schuldgefühle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... haben Sie gefühlt, dass das Leben nicht lebenswert ist?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... fiel es Ihnen schwer, sich zu konzentrieren?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... fühlten Sie sich außergewöhnlich rastlos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie viel der Zeit...	die ganze Zeit	meistens	mehr als die Hälfte der Zeit	weniger als die Hälfte der Zeit	ab und zu	zu keinem Zeitpunkt
... fühlten Sie sich passiver als sonst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... hatten Sie Schwierigkeiten, nachts zu schlafen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... war Ihr Appetit schlechter als sonst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... war Ihr Appetit größer als sonst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4 Bei den folgenden Fragen geht es um Ihr Befinden im *letzten halben Jahr vor Ihrem Herzinfarkt*.

Während der letzten Woche...	nie / selten	manchmal	öfters	meistens
... litt ich an Schwächegefühlen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... fühlte ich mich matt und müde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... konnte ich mich zu nichts aufraffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... war alles anstrengend für mich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5 In den folgenden Fragen steht der Begriff "Stress" für das Gefühl der Reizbarkeit, Ängste oder Schlafstörungen - hervorgerufen durch Situationen bei der Arbeit oder zu Hause.

	nie	manchmal	häufig	immer
Wie häufig haben Sie sich in dem letzten halben Jahr vor Diagnose Ihrer aktuellen Herzerkrankung zu Hause gestresst gefühlt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie häufig haben Sie sich in dem letzten halben Jahr vor Diagnose Ihrer aktuellen Herzerkrankung bei der Arbeit gestresst gefühlt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie stark empfanden Sie ihre finanzielle Situation in dem letzten halben Jahr vor Diagnose Ihrer aktuellen Herzerkrankung als belastend?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Soziales Umfeld

6 Die folgenden Fragen befassen sich mit Ihren Gefühlen *im letzten halben Jahr*.

Wie sehr litten sie im letzten halben Jahr unter...	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	sehr stark
... allzu kritischen Einstellungen gegenüber anderen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Schüchternheit oder Unbeholfenheit im Umgang mit dem anderen Geschlecht?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Verletzlichkeit in Gefühlsdingen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... dem Gefühl, dass andere Sie nicht verstehen oder teilnahmslos sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... dem Gefühl, dass die Leute unfreundlich sind oder Sie nicht leiden können?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Minderwertigkeitsgefühlen gegenüber anderen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... einem unbehaglichen Gefühl, wenn Leute Sie beobachten oder über Sie reden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... starker Befangenheit im Umgang mit anderen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Unbehagen beim Essen oder Trinken in der Öffentlichkeit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7 Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen *im Allgemeinen* zu?

	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft teilweise zu	trifft zu	trifft genau zu
Ich finde ohne weiteres jemanden, der sich um meine Wohnung (z.B. Blumen, Post) kümmert, wenn ich mal nicht da bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt Menschen, die mich ohne Einschränkung so nehmen wie ich bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich erfahre von anderen viel Verständnis und Geborgenheit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe einen sehr vertrauten Menschen, mit dessen Hilfe ich immer rechnen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei Bedarf kann ich mir ohne Probleme bei Freunden oder Nachbarn etwas ausleihen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Freunde/Angehörige, die sich auf jeden Fall Zeit nehmen und gut zuhören, wenn ich mich aussprechen möchte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kenne mehrere Menschen, mit denen ich gerne etwas unternehme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Freunde/Angehörige, die mich einfach mal umarmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich krank bin, kann ich ohne Zögern Freunde/Angehörige bitten, wichtige Dinge (z.B. Einkaufen) für mich zu erledigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich mal sehr bedrückt bin, weiß ich, zu wem ich damit ohne weiteres gehen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt Menschen, die Freude und Leid mit mir teilen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei manchen Freunden/Angehörigen kann ich auch mal ganz ausgelassen sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe einen vertrauten Menschen, in dessen Nähe ich mich ohne Einschränkung wohl fühle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt eine Gruppe von Menschen (Freundeskreis, Clique), zu der ich gehöre und mit denen ich mich häufig treffe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die meisten Menschen in meiner Nachbarschaft sind hilfsbereit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Den meisten Menschen in meiner Nachbarschaft kann ich vertrauen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Persönliche Einstellungen

8 Bitte kreuzen Sie auf einer Skala von 1 bis 7 an, wie sehr die folgenden Aussagen im Allgemeinen auf Sie zutreffen!

	<i>trifft gar nicht zu</i>						<i>trifft völlig zu</i>	
	1	2	3	4	5	6	7	
Wenn ich Pläne habe, verfolge ich sie auch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normalerweise schaffe ich alles irgendwie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist mir wichtig, an vielen Dingen interessiert zu bleiben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mag mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mehrere Dinge gleichzeitig bewältigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin entschlossen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich behalte an vielen Dingen Interesse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich finde öfter etwas, worüber ich lachen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normalerweise kann ich eine Situation aus mehreren Perspektiven betrachten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mich auch überwinden, Dinge zu tun, die ich eigentlich nicht machen will.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In mir steckt genügend Energie, um alles zu machen, was ich machen muss.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9

Bitte geben Sie jetzt an, wie Sie sich *üblicherweise* oder *im Allgemeinen* einschätzen!

<i>Im Allgemeinen gilt für mich:</i>	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	unent- schieden	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
Es fällt mir leicht, Kontakt mit anderen Menschen zu knüpfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich rege mich oft über unwichtige Dinge auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich unterhalte mich oft mit Fremden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich oft unglücklich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin oft gereizt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich oft im Umgang mit anderen gehemmt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich sehe die Dinge pessimistisch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, mit Anderen ein Gespräch zu beginnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin oft schlechter Laune.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin vom Wesen her verschlossen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich neige dazu, andere Leute auf Abstand zu halten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mache mir oft Sorgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin oft schlecht drauf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich weiß nicht, worüber ich mit Anderen reden soll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10

Bitte kreuzen Sie an, wie charakteristisch die folgenden Aussagen *im Allgemeinen* für Sie sind!

Diese Aussage stimmt...	nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
Wenn ich von meiner Herzerkrankung erzähle, so tue ich das meiste auf die gleiche Weise, egal wem ich davon erzähle.	<input type="checkbox"/>				
Als meine Herzbeschwerden zum ersten mal auftraten, war ich überhaupt nicht beängstigt.	<input type="checkbox"/>				
Ich bin ein sorgloser, heiterer Mensch.	<input type="checkbox"/>				
Ich war überhaupt nicht beängstigt, als mein Herzinfarkt festgestellt wurde.	<input type="checkbox"/>				
Vor dem Sterben habe ich kein bisschen Angst.	<input type="checkbox"/>				
Ich gehe sehr selten unnötiges Risiko ein.	<input type="checkbox"/>				
Meine Freunde sorgen sich um mein Wohlbefinden viel mehr als ich.	<input type="checkbox"/>				
Selbst wenn ich vor ernststen Schwierigkeiten stehe, bleibe ich sehr ruhig.	<input type="checkbox"/>				

11

Wie reagieren Sie in Belastungssituationen? Welche Aussagen treffen am ehesten für Sie zu?

	stimmt	stimmt nicht
Ich habe oft das Gefühl, andere Leute zu belästigen, wenn ich sie um Hilfe bitte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei Meinungsverschiedenheiten gebe ich lieber nach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist mir unangenehm, im Mittelpunkt zu stehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auseinandersetzungen gehe ich lieber aus dem Weg, auch wenn sie notwendig sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich schnell hilflos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es macht mir etwas aus, andere um einen Gefallen zu bitten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

Die folgenden Fragen befassen sich mit Ihren Gefühlen *im letzten halben Jahr*.

Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf des letzten halben Jahres durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?	überhaupt nicht	an einzelnen Tagen	an mehr als der Hälfte der Tage	beinahe jeden Tag
Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder kontrollieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Übermäßige Sorgen bezüglich verschiedener Angelegenheiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwierigkeiten zu entspannen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rastlosigkeit, so dass Stillsitzen schwer fällt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schnelle Verärgerung oder Gereiztheit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gefühl der Angst, so als würde etwas Schlimmes passieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13

Die folgenden Aussagen befassen sich mit Ihrer Einstellung zur Gesundheit. Wie sehr stimmen Sie diesen Sichtweisen zu?

Wie sehr stimmen sie zu?	lehne sehr ab	lehne ab	teils - teils	stimme zu	stimme sehr zu
Meine Gesundheit ist zum größten Teil Glückssache.	<input type="checkbox"/>				
Es ist meine Schuld, wenn mit meiner Gesundheit etwas nicht stimmt.	<input type="checkbox"/>				
Was meine Gesundheit betrifft, so kann ich nur tun, was der Arzt mir sagt.	<input type="checkbox"/>				
Wie schnell ich nach einer Krankheit gesund werde, wird vorwiegend durch Glück bestimmt	<input type="checkbox"/>				
Meine Gesundheit wird in erster Linie dadurch bestimmt, was ich selbst tue.	<input type="checkbox"/>				
Ärzte bestimmen meine Gesundheit.	<input type="checkbox"/>				

Wie sehr stimmen sie zu?	lehne sehr ab	lehne ab	teils - teils	stimme zu	stimme sehr zu
Ich habe meine Gesundheit in meiner eigenen Hand.	<input type="checkbox"/>				
Um Krankheit zu vermeiden, ist es für mich am besten, regelmäßig meinen Hausarzt zu konsultieren.	<input type="checkbox"/>				
Wenn ich mich krank fühle, weiß ich, dass ich nicht richtig auf mich aufgepasst habe.	<input type="checkbox"/>				
Ob ich gesund bin, ist eine Frage zufälliger Ereignisse.	<input type="checkbox"/>				
Wenn ich krank werde, so ist dies meine Schuld.	<input type="checkbox"/>				
Es liegt an meinem eigenen Verhalten, wie schnell ich bei einer Krankheit wieder gesund werde.	<input type="checkbox"/>				

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

6	Risikofaktoren	1= bekannt 2= neu entdeckt 3= nein	Bluthochdruck	1 2 3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			Hypercholesterinämie	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			Diabetes Mellitus	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			Rauchen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			Familiäre Belastung	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			Übergewicht	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Erstversorgung außerhalb der Klinik

7	Wann wurde die Rettungsleitstelle benachrichtigt (s.Protokoll)	TT.MM.JJJJ SS:MM	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nicht benachrichtigt <input type="checkbox"/>	
8	Eintreffen des Rettungsdienstes am Einsatzort	SS:MM	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
9	Von wem wurde der Einweisungsschein ausgestellt?	1 2 3 4 5	Notarzt <input type="checkbox"/> Rettungsdienst <input type="checkbox"/> Hausarzt oder anderer niedergelassene Arzt <input type="checkbox"/> Selbsteinweisung <input type="checkbox"/> Sonstiges <input type="checkbox"/>	
10	Ist außerhalb der Klinik ein Herzstillstand aufgetreten?	1	Ja <input type="checkbox"/>	
		2	Nein <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> → 13
11	Wann ist der Herzstillstand aufgetreten?	TT.MM.JJJJ SS:MM	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
12	Wer hat die Wiederbelebensmaßnahmen durchgeführt?	1 2 3	Ein Laie <input type="checkbox"/> Ein Sanitäter <input type="checkbox"/> Ein Arzt <input type="checkbox"/>	
13	Wurde eine prähospital Thrombolyse (Halblyse) durchgeführt?	1 2	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	

Erstversorgung in der Klinik

14	Untersuchungsbefund bei der Aufnahme in die Klinik:			
	Puls	1	Rhythmisch	<input type="checkbox"/>
		2	Arrhythmisch	<input type="checkbox"/>
	Herzfrequenz (klinisch)			_____/min
	Blutdruck (syst. mmHg)			____
	Blutdruck (diast. mmHg)			____
	Rasselgeräusche (Auskultation)	1	Ja	<input type="checkbox"/>
		2	Nein	<input type="checkbox"/>
15	Ist während der Aufnahme ein Herzstillstand aufgetreten?	1	Ja	<input type="checkbox"/>
		2	Nein	<input type="checkbox"/> → 17
16	Wurden Wiederbelebensmaßnahmen durchgeführt?	1	Ja	<input type="checkbox"/>
		2	Nein	<input type="checkbox"/>
17	Wurde eine stationäre Thrombolyse durchgeführt?	1	Ja	<input type="checkbox"/>
		2	Nein	<input type="checkbox"/>
18	Verdachtsdiagnose(n) bei der Aufnahme in die Klinik (aus dem Aufnahmebuch):		Herzinfarkt	<input type="checkbox"/>
			Brustschmerzen (A.p., Stenokardien...)	<input type="checkbox"/>
			Koronarsyndrom	<input type="checkbox"/>
			Myokardischämie	<input type="checkbox"/>
			Kardiale Synkope	<input type="checkbox"/>
			Lungenödem	<input type="checkbox"/>
			Kardiogener Schock	<input type="checkbox"/>
			Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/>
			Hypertonie	<input type="checkbox"/>
			Sonstiges: _____	

Verlauf in der Klinik

19	Behandlung auf der Intensivstation	1	Ja	<input type="checkbox"/>	
		2	Nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> → 21
20	Gesamtaufenthalt auf der Intensivstation		Tage	<input type="text"/>	
21	Wurde während des Krankenhausaufenthalts ein Schrittmacher gelegt?	1	Ja	<input type="checkbox"/>	
		2	Nein	<input type="checkbox"/>	
22	Wurde eine Ventrikulographie durchgeführt?	1=Ja <input type="checkbox"/> 2=Nein <input type="checkbox"/>	Falls Ja: Linksventrikuläre Ejektionsfraktion (%)	<input type="text"/>	
23	Wurden eines oder mehrere der folgenden therapeutischen Verfahren während des Klinikaufenthaltes durchgeführt?				
			JA	NEIN	
	Angioplastie (PTCA)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Stentimplantation?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Aortale Ballonpumpe (IABp)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Aorto-koronarer Venenbypass (ACVB)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24	Hatte der Patient folgende Komplikationen während des/der Klinikaufenthalte/s (ausschließlich Aufnahme)?		Ja	Nein	
	Kardiogener Schock		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Linksherzdekompensation (Lungenödem)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bradykardie (<50/min) (Akuter Pulsabfall)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Reinfarkt		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Kammertachykardie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Kammerflimmern		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Herzstillstand		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Befunde

25	Wurden Serumenzyme erstmals innerhalb von 72 Stunden nach dem Infarkt bestimmt?	1	Ja	<input type="checkbox"/>
		2	Nein	<input type="checkbox"/>
		3	Nicht genau entscheidbar	<input type="checkbox"/>
26	Laborbefunde bei Aufnahme (erste gemessene Werte innerhalb der ersten 24 Std. [frühe Hospitalphase])			
	Parameter	Gemessener Wert		
	CK (total) (U/l)	_ _ _ _		
	CK – MB (abs) (U/l)	_ _ _ _ _		
	CRP (mg/dl)	_ _ _ , _ _ _		
27	Höchster Wert während des Klinikaufenthalts			
	Parameter	Höchster Wert		
28	Klinische EKG-Infarkt-Diagnose (aus der Epikrise/EKG):	STEMI		<input type="checkbox"/>
		Transmural (Q-Wave)		<input type="checkbox"/>
		Anterior		<input type="checkbox"/>
		Posterior		<input type="checkbox"/>
		Inferior		<input type="checkbox"/>
29	EKG-Diagnose	ST-Hebung		<input type="checkbox"/>
		ST-Hebung + ST-Senkung		<input type="checkbox"/>
		ST-Senkung		<input type="checkbox"/>

8. Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei allen bedanken, die mir bei der Datenerhebung und Auswertung sowie beim Verfassen dieser Dissertation hilfreich zur Seite standen.

Allen voran danke ich meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Karl-Heinz Ladwig, für die stets freundliche und motivierende Betreuung und seine tatkräftige Unterstützung. Auch möchte ich mich bei Cornelia Gärtner und Linda Maria Walz, die an der Entwicklung und Durchführung der MEDEA-Studie entscheidend beteiligt waren, für die gute Zusammenarbeit bedanken. Mein Dank gilt außerdem allen weiteren MEDEA-Mitarbeitern, die zuverlässig und sorgfältig an der Datenerhebung mitgearbeitet haben.

Ich möchte mich auch bei Frau Dr. Maria Elena Lacruz de Diego und Herrn Dr. rer. nat. Tibor Schuster bedanken, die mir bei der statistischen Datenauswertung behilflich waren. Vielen Dank auch allen Kolleginnen und Kollegen der beteiligten Münchner Kliniken (Klinikum Augustinum, Städt. Klinikum Bogenhausen, Deutsches Herzzentrum München, Städt. Klinikum München Innenstadt, Klinikum Neuperlach, Klinikum rechts der Isar und Städt. Klinikum München Schwabing) für ihre freundliche Unterstützung unserer Studie.

Mein besonderer Dank gilt außerdem den Patienten der MEDEA-Studie für ihre Offenheit und überwältigende Bereitwilligkeit zur Teilnahme an der Studie. Die Deutsche Herzstiftung, die unsere Studie finanziell unterstützt hat, möchte ich ebenfalls dankend erwähnen.

Schließlich möchte ich mich auch bei meinem Ehemann Gjermund, meinen Eltern und meiner Schwester mit Familie für alle Ermutigung und Rücksichtnahme ganz herzlich bedanken.