

UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF

Zentrum für Innere Medizin
III. Medizinische Klinik und Poliklinik
Direktor: Prof. Dr. med. Rolf A. K. Stahl

Kriterien-basierte Beurteilung der Anamnesequalität und Empathiefähigkeit von PJ-Studierenden in Hamburg

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg

vorgelegt von:

Friedemann Max Hans-Helmut Ohm
aus Berlin

Hamburg 2013

**Angenommen von der
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg am: 12.06.2013**

**Veröffentlicht mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.**

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: Prof. Dr. med. Sigrid Harendza

Prüfungsausschuss, zweite/r Gutachter/in: PD Dr. med. Hanna Kaduszkiewicz

Dem lebendigen und liebenden Gott!

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	6
1.1 Bedeutung der Anamnese in der Patientenbehandlung	6
1.2 Anamnese im Medizinstudium	7
1.3 Empathie in der Arzt-Patient-Beziehung	8
1.4 Prüfung von Kompetenzen am Studienende	10
2. Arbeitshypothese und Fragestellung	12
3. Material und Methoden	13
3.1 Anamnesegespräche im Rahmen einer neu entwickelten Prüfung für ärztliche Kompetenzen am Ende des letzten Studienjahres	13
3.2 Patientenszenarios für die Anamnesegespräche	13
3.3 Prüfungsteilnehmende	15
3.4 Entwicklung der Checklisten zur Analyse der Anamnesegespräche	15
3.5 Pilottestung und Optimierung der Checklisten	16
3.6 Analyse der Anamnesegespräche mittels der Checklisten	16
3.7 Auswertung der CARE-Fragebögen	16
3.8 Statistische Analyse	17
4. Ergebnisse	19
4.1 Auswertung der Probedurchläufe	19
4.2 Anamnesefragen der Teilnehmenden	20
4.3 Berichte der Patienten insgesamt	23
4.4 Berichte der Patienten, bei denen die Studierenden nicht nachgefragt haben	26
4.5 Bewertung der Empathie der Teilnehmenden mittels CARE-Fragebögen durch die Schauspielpatienten	27
4.5.1 Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts der Studierenden	29
4.5.2 Unterschiede zwischen den einzelnen Items des Fragebogens	31
4.6 Einfluss des Alters der Studierenden auf die Ergebnisse der Checklisten und der CARE-Fragebögen	33
4.7 Einfluss der verschiedenen Schauspieler auf die Ergebnisse der Checklisten und der CARE-Fragebögen	33
4.8 Zusammenhang zwischen den Checklisten und den CARE-Fragebögen	33
4.9 Auswertung der offenen Schlussfrage	35

5. Diskussion	37
5.1 Medizinisch-fachliche Anamnesequalität	37
5.2 Empathie-Bewertung	40
5.3 Zusammenhang zwischen den Checklisten und den CARE-Fragebögen	42
5.4 Limitationen der Studie	42
6. Zusammenfassung	44
7. Abkürzungsverzeichnis	45
8. Literaturverzeichnis	46
9. Anhang	52
9.1 CARE-Fragebogen	52
9.2 Checklisten	53
10. Danksagung	58
11. Lebenslauf	58
12. Eidesstattliche Erklärung	59

1. Einleitung

1.1 Bedeutung der Anamnese in der Patientenbehandlung

Eine fundierte Anamnese ist auch im Zeitalter großer technischer Neuerungen eine wichtige Grundlage für differenzialdiagnostisches Denken und die klinische Entscheidungsfindung (Clinical Reasoning). Clinical Reasoning bedeutet, basierend auf der Anamnese, mit dem Patienten Hypothesen zur Ursache der beschriebenen Beschwerden zu formulieren, weitere relevante Informationen zur Bestätigung oder Ablehnung der Hypothesen zu sammeln, erforderliche Untersuchungen zu wählen und schließlich eine Verdachtsdiagnose zu stellen sowie eine darauf bezogene Therapie zu empfehlen (Kassirer et al. 2010). Ein großer Teil dieses Prozesses findet in der Anamnese selbst statt. Hier kann eine Hypothese direkt im Anschluss an ihre Formulierung anhand von weiteren relevanten Informationen des Patienten auf ihre Wahrscheinlichkeit und Kohärenz - passt sie mit anderen klinischen Informationen zusammen? - geprüft und gegebenenfalls modifiziert werden. Diese Denk- und Entscheidungsprozesse bilden die Grundlage für die Auswahl geeigneter weiterer Untersuchungen und Therapien. Bei der Anamnese bekommt der Arzt spezifische Informationen über den Patienten und seine Beschwerden, die er dann mit seinem medizinischen Wissen verknüpfen kann.

Hampton et al. (1975) zeigten in einer Studie, die sie in einer ambulanten Klinik durchführten, dass bei 66 von 80 Patienten (82,5%) das Lesen des Überweisungsschreibens und die Anamnese ausreichte, um die Diagnose zu formulieren, an der auch nach körperlicher Untersuchung und weiterführender Diagnostik festgehalten wurde. Einige Jahre später führten Peterson et al. (1992) eine Studie mit gleichem Studiendesign durch und kamen zu dem Ergebnis, dass in 61 von 80 Fällen (76,2%; 95%-KI: 65,6 – 85,9%) auch hier die Diagnose, die nach der Anamnese am wahrscheinlichsten schien, mit der Enddiagnose übereinstimmte. Auch für Patienten mit Dyspnoe fanden Schmitt et al. (1986), dass bei 89 von 120 Patienten (74%) die im initialen 5 bis 15 minütigen Anamnesegespräch erhobene Verdachtsdiagnose am Ende bestätigt werden konnte. Kürzlich haben Tsukamoto et al. (2012) gezeigt, dass Studierende in Konsultationen mit Simulationspatienten eine fünffach (95%-KI: 2,5 – 9,8) höhere Wahrscheinlichkeit haben, die wahre Diagnose des Patienten nicht mehr herauszufinden, wenn diese nicht direkt nach der Anamnese in Erwägung gezogen wurde.

Die Informationen, die der Arzt durch eine strukturierte Anamnese bekommt, sind durch nichts anderes zu erhalten. Die Charakterisierung und das Stadium der Symptome, die emotionale Reaktion des Patienten auf diese sowie die Auswirkungen der Beschwerden auf das Leben des Patienten sind nur durch die klinische Anamnese zu erfahren (Schechter et al. 1996). Des Weiteren führt eine fundierte Anamnese zu einer zielgerichteten körperlichen Untersuchung sowie insbesondere zu einer kosteneffizienten Nutzung weiterführender Untersuchungen (Bordage 1995).

Friedensnobelpreisträger Bernard Lown bezeichnet die Anamnese sogar als den wichtigsten Aspekt ärztlichen Handelns. Obwohl sie Zeit benötigt, wird keine Zeit produktiver eingesetzt. Er beschreibt in diesem Zusammenhang mehrere Begegnungen mit Patienten, in denen durch aktives und tiefgründiges Zuhören die Ursache der Beschwerden gefunden wurde, welche vorher trotz zum Teil zahlreicher ärztlicher Konsultationen nicht identifiziert werden konnte (Lown 2004, S. 12-18).

1.2 Anamnese im Medizinstudium

In beinahe jeder medizinischen Fakultät sind die Anamnese und die klinische Untersuchung wesentliche Bestandteile des Studiums. In den meisten Fällen werden die Studierenden im zweiten Studienjahr auf die ab dem dritten Studienjahr stattfindenden klinischen Praktika vorbereitet. Trotz dieser Kurse stellen viele der Dozierenden fest, dass zahlreiche Studierende nicht ausreichend auf die klinischen Praktika vorbereitet sind (Alexander 2008). Ein Grund hierfür ist, dass die Dozierenden meist nicht bei der Anamnese der Studierenden anwesend sind. So können die Dozierenden nur indirekt die Erhebung der Anamnese beurteilen (Hanson et al. 2010). Dies wird unterstrichen durch die Studie von Hemmer et al. (2008), die zeigt, dass nur bei 22% der Studierenden in den klinischen Praktika in der Inneren Medizin eine direkte Beobachtung der Anamnese durch den Dozierenden dokumentiert wurde. Auch für chirurgische Praktika kamen Pulito et al. (2006) zu dem Ergebnis, dass die Studierenden nach den Interaktionen mit den Dozierenden und nicht durch direkte Beobachtung der Begegnung mit dem Patienten bewertet wurden.

Im Regelstudiengang Medizin am UKE wird die Erhebung der Anamnese zu verschiedenen Zeitpunkten wiederholt unterrichtet. Im dritten und vierten Semester findet mit einem jeweils zweistündigen Seminar im Fach „Einführung in die klinische Medizin“ (EKM) der erste Unterricht zu Anamnese und körperlicher Untersuchung statt. Obwohl das Fach von den Studierenden überwiegend gut evaluiert wird (Schreiner 2011, Schreiner 2012), scheint es in deren Wahrnehmung trotzdem eine eher

untergeordnete Rolle zu spielen. Dies könnte unter anderem daran liegen, dass es in EKM keine Prüfung gibt und dieses Fach insbesondere kein eigenes Prüfungsfach im Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung darstellt. Wenn Inhalte von Lehrveranstaltungen nicht geprüft werden, dann sinkt ihre Lerneffektivität deutlich. Bordage (1995) unterstreicht dies mit der Feststellung, dass es die Prüfungen sind, die Studierende durch das Medizinstudium führen. Des Weiteren ist es in diesem frühen Stadium des Studiums schwierig, eine Anamnese zu führen, weil die Studierenden noch nicht das nötige klinische Fachwissen besitzen, wie eine qualitative Studie von Vågan (2009) zeigt.

Am UKE findet daher zusätzlich zum Fach EKM im vierten Semester der Kurs „Gesprächsführung“ des Fachs Medizinische Psychologie statt, in dem der Fokus weniger auf dem Inhalt der Anamnese und anderer Arzt-Patient-Gespräche, als auf der Art und Weise der Gesprächsführung und der Arzt-Patient-Beziehung liegt. Dieser Aspekt wird im zweiten Abschnitt des Medizinstudiums ab dem fünften Semester im Themenblock „Psychosoziale Medizin“ wieder aufgegriffen. Hier übt – im Gegensatz zum vierten Semester, wo nur einzelne aus der Gruppe tatsächlich aktiv werden – jeder Studierende das Arzt-Patient-Gespräch mit Schauspielpatienten, vor allem im Hinblick auf zwischenmenschliche Aspekte. Im Anschluss besteht die Möglichkeit, sein Gespräch auf einer Videoaufnahme anzusehen. Im Themenblock „Psychosoziale Medizin“ findet auch eine Prüfung der fachbezogenen Anamnese der klinischen Fächer des Themenblocks im Rahmen eines OSCE (Objective Structured Clinical Examination) statt. In anderen Themenblöcken wird Anamnese meist punktuell für die jeweiligen Fachgebiete gelehrt oder wiederholt. Dies geschieht jedoch oft diskontinuierlich. Beispielsweise gibt es im Fach Innere Medizin in der Propädeutikwoche ein Seminar über Anamneseführung, aber im Unterricht am Krankenbett (UaK) wird in den folgenden Wochen nicht konsequent auf die Anamnese Wert gelegt. Die Dozierenden sind – trotz anderweitiger Vorgaben – häufig beim UaK nicht während der Anamnese anwesend, sondern lassen sich von den Studierenden später berichten, was die Anamnese ergeben hat.

1.3 Empathie in der Arzt-Patient-Beziehung

Die Anamnese initiiert auch die Arzt-Patient-Beziehung mit all ihrem therapeutischen Potential (Novack 1987, Lown 2004). Ein Schlüsselfaktor dieser Beziehung ist Empathie. Edward B. Titchener führte als Übersetzung des von Robert Vischer und Theodor Lipps geprägten deutschen Wortes „Einfühlung“ den englischen Neologismus „empathy“ ein, der sich aus den beiden griechischen Wörtern „em“ (deutsch: mit) und

„pathos“ (deutsch: Leiden[schaft]) zusammensetzt (Titchener 1909, Coulehan et al. 2001, Jahoda 2005). Zugleich grenzte er damit den Begriff „empathy“ vom englischen Wort „sympathy“ (deutsch: Mitgefühl, Mitleid) ab.

Novack (1987) beschreibt Empathie als die Fähigkeit, die Gefühle des anderen so zu teilen, als wären es die eigenen. Empathie impliziert das akkurate Identifizieren der Gefühle des Patienten sowie die Kommunikation dessen zum Patienten, z.B. durch den Satz „Ich verstehe, wie schwer es für Sie ist, diese Krankheit zu ertragen“ (Novack 1987). Mercer und Reynolds (2002) hingegen distanzieren sich von dem rein emotionalen Aspekt, auf den Empathie oft reduziert wird. Empathie wird „als eine erlernbare, professionelle (Kommunikations-)Fähigkeit und weniger als eine rein subjektive emotionale Erfahrung oder als ein angeborenes unveränderbares Persönlichkeitsmerkmal“ beschrieben (Mercer und Reynolds 2002, Neumann et al. 2008). Mercer und Reynolds definieren ärztliche Empathie als „...die Fähigkeit,

1. die Situation, die Perspektive und die Gefühle des Patienten zu verstehen (und die damit verbundenen Bedeutungen),
2. dieses Verstehen zu kommunizieren und dabei auf seine Richtigkeit zu überprüfen und
3. diesem Verstehen entsprechend zu handeln und den Patienten in einer helfenden (therapeutischen) Weise zu unterstützen“ (Mercer und Reynolds 2002, Neumann et al. 2008).

Für ein empathisches Verhalten ist es nicht notwendig, „die Gefühle des Patienten auch selbst nachzuempfinden, weil dies zu einer Überidentifikation und einem Überschreiten professioneller Grenzen führen könnte. Deutlich wird dieser Aspekt insbesondere auch in der Definition von Empathie nach Carl Rogers, der diese als die Fähigkeit 'die private Welt des Klienten erspüren, als wäre sie die eigene, ohne jedoch diese „Als-ob“-Qualität außer Acht zu lassen' bezeichnet“ (Rogers 2004, Neumann et al. 2008). Auf Basis der o.g. Definitionen sowie anhand qualitativer Tiefeninterviews mit Patienten (Mercer und Reilly 2004) entwickelten Mercer und Kollegen das Messinstrument „Consultation and Relational Empathy“ (CARE), mit dem Patienten nach dem Besuch einer Arztpraxis bewerten können, wie empathisch sie den Arzt erlebt haben.

Durch eine gute Arzt-Patient-Beziehung, in der der Arzt empathisch ist, wird außerdem die allgemeine Zufriedenheit des Patienten mit der Gesamtbehandlung signifikant beeinflusst, wie Buller und Buller (1987) zeigten. Sie führten eine Studie an 219 Patienten durch, in der sie u.a. den Kommunikationsstil des Arztes im

Patientengespräch mit einer modifizierten Version von Nortons (1978) Communicator Style Measure bewerteten. Außerdem erfassten sie die Zufriedenheit des Patienten mit der Arzt-Patient-Kommunikation durch Hechts (1978) Interpersonal Communication Satisfaction Scale. Mit einer fünfstufigen, für jene Studie konzipierten Likert-Skala, die sechs verschiedene Merkmale erfasst, wurde die allgemeine Zufriedenheit des Patienten mit der Gesamtbehandlung gemessen. Es fand sich eine überraschend starke positive Korrelation ($r=0,84$; $p<0,05$) zwischen der Zufriedenheit des Patienten mit der Arzt-Patient-Kommunikation und der allgemeinen Zufriedenheit des Patienten mit der Gesamtbehandlung (Buller und Buller 1987). Dies unterstreicht die Wichtigkeit einer gelungenen Kommunikation zwischen Arzt und Patient. Außerdem zeigten Buller und Buller (1987), dass bei Ärzten, die mehr Empathie, Freundlichkeit, Offenheit, Aufmerksamkeit und Ruhe zeigten, ebenso die allgemeine Zufriedenheit mit der Gesamtbehandlung steigt ($r=0,8$; $p<0,05$). Kim et al. (2004) fanden ebenfalls, dass die Empathie des Arztes sich signifikant positiv auf die allgemeine Patientenzufriedenheit sowie auch auf die Compliance auswirkt. Des Weiteren sind die Patienten oft ermutigt, auch über schwierige Probleme zu sprechen, wenn sie merken, dass der Arzt ihnen gegenüber Empathie zeigt (Novack 1987).

1.4 Prüfung von Kompetenzen am Studienende

Das Führen einer guten Anamnese ist eine Fähigkeit, die Ärzte im Laufe des beruflichen Lebens immer weiter verfeinern (Schechter et al. 1996). Andererseits wird von Ärzten schon nach Abschluss des Studiums erwartet, dass sie eine medizinisch-fachliche, zielführende und dem Patienten gegenüber empathische Anamnese führen können. Die klassische Prüfung der Anamnesekompetenz durch eine mündliche Vorstellung des Patienten oder durch die Zusammenfassung der schriftlichen Patientengeschichte ist nützlich, aber unzureichend (Schechter et al. 1996). Selbst das neuere OSCE prüft zwar klinische Fähigkeiten, aber das kritische Denken und die klinische Entscheidungsfindung werden dabei bisher nur unzureichend erfasst. Der Fokus dieser Prüfung liegt mehr auf dem Erheben klinischer Informationen, die durch eine Checkliste erfasst werden, als auf Analyse, Interpretation und weiterführender Entscheidungsfindung (Ramani 2004).

Im Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung in Deutschland wird die Anamnese meist ebenfalls nur indirekt durch die mündliche Vorstellung des Patienten geprüft. Somit gibt es bisher keine Prüfung, mit der sich zeigen lässt, ob die Medizinstudierenden in Hamburg am Ende ihres Studiums eine sowohl medizinisch-fachlich gute und zielführende, als auch empathische Anamnese führen können. Außerdem ist unklar, ob

ein Zusammenhang zwischen der Fähigkeit, ein medizinisch-fachlich fundiertes Anamnesegespräch zu führen und der vom Patienten empfundenen Empathie des Arztes besteht. Im Hinblick auf diese Aspekte wurden in dieser Studie Videoaufnahmen von Erstanamnesegesprächen von Medizinstudierenden, die sich kurz vor dem Abschluss ihres Studiums befanden, mit Simulationspatienten ausgewertet. Vorher wurde für die fünf standardisierten Szenarios jeweils eine Checkliste erstellt, mit der erfasst wurde, wie viele der wichtigsten medizinischen Informationen die Studierenden erfragt haben. Die durch die Checklisten erhaltenen Daten wurden mit den Ergebnissen eines Empathie-Fragebogens, den die Simulationspatienten für jedes Gespräch ausgefüllt haben, und mit soziodemographischen Parametern der Studierenden in Zusammenhang gesetzt.

2. Arbeitshypothese und Fragestellung

Im Rahmen des Medizinstudiums gibt es verschiedene Unterrichtseinheiten, in denen sich Studierende mit Anamneseerhebung und mit medizinischer Gesprächsführung beschäftigen. Diese Fertigkeiten werden in Famulaturen und im Praktischen Jahr (PJ) weiter geübt und vertieft. Bisher gibt es jedoch keine etablierte Prüfung, mit der sich in einer möglichst realen Situation beurteilen lässt, wie gut die Studierenden eine medizinisch-fachliche Anamnese unter Nutzung der erlernten Kenntnisse führen können. Außerdem finden sich in der Literatur bisher keine Informationen, ob es einen Zusammenhang zwischen der medizinisch-fachlichen Qualität der Anamnesegespräche und der Empathie des Arztes gibt. Mit der vorliegenden Arbeit sollen daher folgende Fragestellungen untersucht werden:

1. Wie ist die medizinisch-fachliche Anamnesequalität von Medizinstudierenden am Ende des Praktischen Jahres? Gibt es einen Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Studierenden?
2. Werden die Studierenden im Anamnesegespräch von Simulationspatienten als empathisch empfunden und unterscheidet sich diese Bewertung zwischen weiblichen und männlichen Studierenden?
3. Gibt es einen Zusammenhang zwischen der medizinisch-fachlichen Anamnesequalität der Studierenden und der durch Simulationspatienten empfundenen Empathie?

3. Material und Methoden

3.1 Anamnesegespräche im Rahmen einer neu entwickelten Prüfung für ärztliche Kompetenzen am Ende des letzten Studienjahres

In Kooperation mit der Universität Utrecht, Niederlande, wurde vom Arbeitsbereich Ausbildungsforschung der III. Medizinischen Klinik des UKE ein neues Prüfungsformat für ärztliche Kompetenzen entwickelt (Wijnen-Meijer et al. 2013). Zunächst wurden, basierend auf einer Delphi-Studie in den Niederlanden und Deutschland, ärztliche Kompetenzen ermittelt, die der Prüfung zugrunde gelegt wurden (Wijnen-Meijer et al. 2011). Basierend auf diesen Kompetenzen wurden fünf Patientenszenarios und verschiedene andere Interaktionen mit Oberärzten, Krankenschwestern und anderen Personen entwickelt. In der Prüfung selbst führten die teilnehmenden PJ-Studierenden unter anderem eine „Sprechstunde“ mit den fünf Schauspielpatienten durch. Die jeweils zehnminütigen Anamnesegespräche wurden auf Video aufgezeichnet. Es waren dabei keine weiteren Personen im Raum anwesend. Die Schauspieler füllten nach jedem Gespräch den an Ärzten validierten Empathiefragebogen CARE (siehe Anhang S. 52) aus (Mercer et al. 2004, Neumann et al. 2008). Nach der Durchführung der Anamnesen hatten die Teilnehmer drei Stunden Zeit für die weitere Bearbeitung der Fälle und wurden nach einer abschließenden Vorstellung ihrer Diagnostik- und Behandlungskonzepte für die einzelnen Patienten von Oberärzten hinsichtlich verschiedener Kompetenzen standardisiert beurteilt.

3.2 Patientenszenarios für die Anamnesegespräche

Den fünf Patientenszenarios lag jeweils ein Krankheitsbild aus den Bereichen Innere Medizin (2), Kinderheilkunde (1), Chirurgie (1) oder Neurologie (1) zugrunde. Die Gesprächssituationen waren in den Rollenbeschreibungen für die Schauspieler mit unterschiedlichen Schwerpunkten gestaltet. Die Schauspielerinnen und Schauspieler durchliefen ein Training für ihre Rollen in Zusammenarbeit mit Frau Dr. Cadja Bachmann und Frau Dr. Silke Roschlaub im Rahmen des Schauspielpatientenprogramms des Instituts für Allgemeinmedizin des UKE. Jede Rolle wurde von drei verschiedenen Personen einstudiert, für Szenario 3 waren es vier Personen.

Szenario 1: 5-jähriges Mädchen mit Müdigkeit, Bauchschmerzen und besorgter Mutter (Zöliakie)

Beim ersten Szenario ist nur die Mutter anwesend. Die Tochter hat seit zwei Wochen Bauchschmerzen, die nicht genau lokalisierbar sind, und breiige, selten wasserdünne Diarrhoe. Das Mädchen wird auf Nachfrage als mager mit einem leicht vorgewölbten Bauch beschrieben. Die Mutter ist sehr besorgt um die Tochter und spricht wiederholt ihr eigenes Reizdarmsyndrom an. Die Beschwerden stehen in keinem erkennbaren Zusammenhang mit Nahrungsmitteln.

Szenario 2: 53-jähriger Mann mit progressiver Müdigkeit und Hämoptoe (Morbus Wegener)

Dieser Patient besucht seine Schwester in Deutschland und wurde von ihr wegen wiederholter Hämoptoe und zunehmender Müdigkeit zum Arzt geschickt. Er arbeitet seit längerem als Missionar in der Demokratischen Republik Kongo in einem Auffanglager für Waisenkinder und möchte so schnell wie möglich wieder dorthin zurück.

Szenario 3: 58-jährige Frau mit starken Bauchschmerzen (gedeckt perforierte Sigma-Divertikulitis)

Die Bauchschmerzen der Patientin sind seit drei Tagen dauerhaft und zunehmend vorhanden. Sie sind links stärker als rechts sowie vor allem im Unterbauch lokalisiert. Die Patientin sitzt wegen der Stärke der Schmerzen vorübergehend im Rollstuhl und möchte still sitzen oder liegen. Des Weiteren bestehen Fieber (38,5°C), Übelkeit und leichte Diarrhoe.

Szenario 4: 65-jährige Frau mit Sprech- und Schluckproblemen (Myasthenia gravis)

Bei diesem Szenario wird die Patientin von ihrem Ehemann begleitet. Ihre Worte sind aufgrund von Sprechmotorikproblemen schwer verständlich. Außerdem hält sie recht auffällig den Kopf schief und muss ihn mit der Hand stützen. Sie kann die Arme nicht über 90 Grad heben. Die Beschwerden sind abends stärker als morgens und haben sich in den letzten drei Tagen in Zusammenhang mit einer Erkältung deutlich verschlechtert.

Szenario 5: 36-jähriger Mann mit rheumatoider Arthritis und Fieber (Herpes zoster)

Der Patient stellt sich mit seit drei Tagen bestehenden Schmerzen in der linken Brust und Schulter, starkem Krankheitsgefühl und Fieber (39,5°C) vor. Bei tiefer Inspiration sowie bei Berührung wird der Schmerz schlimmer. Auf Nachfrage gibt er an, dass es

sich um einen brennenden Schmerz handelt. Seine rheumatoide Arthritis ist mit der momentanen immunsuppressiven Behandlung gut eingestellt.

3.3 Prüfungsteilnehmende

Diese neu entwickelte Prüfung für ärztliche Kompetenzen wurde im Juli 2011 erstmalig durchgeführt. Es wurden 147 Studierende, die sich zu diesem Zeitpunkt im dritten Tertial des Praktischen Jahres befanden, per E-Mail über das Projekt informiert. Auf der Basis des „first come – first serve“ Prinzips erhielten 30 Personen, die sich zuerst angemeldet hatten, eine Zusage zur Teilnahme. Weitere Anmeldungen wurden auf einer Warteliste vermerkt. Insgesamt nahmen 30 Personen teil, von denen vier aus der Warteliste nachgerückt waren. Von allen Teilnehmenden wurden soziodemographische Daten erhoben. Von den 30 Studierenden waren 22 weiblich (73%) und 8 männlich (27%). Das arithmetische Mittel des Alters der Studierenden lag bei 26,4 Jahren mit einer Standardabweichung von 2,4 Jahren (Median 26 Jahre). Für die Durchführung des Projekts bestand eine Genehmigung durch die Ethikkommission der Ärztekammer Hamburg (Bearbeitungsnummer PV3649).

3.4 Entwicklung der Checklisten zur Analyse der Anamnesegespräche

Basierend auf den Beschreibungen der fünf Patientenszenarios und den entsprechenden Rollenbeschreibungen wurden Kriterien erarbeitet, die die Teilnehmenden mit geeigneter Anamnesetechnik hätten in Erfahrung bringen und für die weitere Differenzialdiagnostik nutzen können. In Anlehnung an Nendaz et al. (2004) wurden die medizinisch-inhaltlichen Details der Anamnese in Teil 1 „Charakterisierung der Symptome“ und Teil 2 „Weitere Anamnese“ eingeteilt.

Jede Checkliste (siehe Anhang S. 53) enthielt zwei Spalten. In einer Spalte wurde für das entsprechende Merkmal ein Punkt vergeben, wenn die Teilnehmer die Frage diesbezüglich selbst gestellt hatten. In der zweiten Spalte wurde ein Punkt vergeben, wenn der Simulationspatient den Aspekt selbst angesprochen hatte, ohne danach gefragt worden zu sein. Wurde ein Aspekt, den der Simulationspatient von sich aus angesprochen hatte, von den Teilnehmenden in einer Nachfrage erneut angesprochen, so wurde zusätzlich ein Punkt in der ersten Spalte vergeben. Nach der Datenerhebung wurde auf der Grundlage der ersten beiden Spalten noch eine dritte Spalte erstellt. Sie umfasst die Aspekte, die der Patient selbst angesprochen hatte, bei denen der Studierende aber im Anschluss nicht noch einmal nachgefragt hat.

3.5 Pilottestung und Optimierung der Checklisten

In einem ersten Durchlauf wurden die Checklisten für alle fünf Patientenszenarios von einer Ärztin (Betreuerin dieses Projekts) und einem Medizinstudierenden (Promovierender) getestet. Beide betrachteten unabhängig voneinander zehn Filme (alle fünf Szenarios bei zwei Teilnehmenden) und füllten die Checklisten aus. Nach vergleichender Auswertung, Diskussion der differenzialdiagnostischen Relevanz der Kriterien und Eindeutigkeit ihrer Formulierung wurden die Checklisten geringfügig modifiziert. In einem zweiten Durchlauf wurden 15 Filme (alle fünf Szenarios bei drei anderen Teilnehmenden) von beiden Testern unabhängig voneinander angeschaut und mit der neuen Version der Checklisten bewertet. Anschließend erfolgte eine zweite vergleichende Auswertung. Einige Aspekte wurden daraufhin noch weiter differenziert und genauer beschrieben.

Am Ende jeder Checkliste wurde außerdem erfasst, ob die Teilnehmer eine offene Schlussfrage gestellt haben, wie zum Beispiel „Haben Sie noch Fragen?“. Diese Schlussfrage wurde unabhängig von den restlichen Punkten erfasst und ging nicht in die Gesamtsumme der Fragen ein.

3.6 Analyse der Anamnesegespräche mittels der Checklisten

Mittels der optimierten Checklisten wurden die 150 Videos (je fünf Videos von insgesamt 30 Teilnehmenden) vom Promovierenden hinsichtlich der inhaltlichen Anamnesequalität analysiert und ausgewertet. Während dieser Auswertung waren ihm die Ergebnisse der CARE-Fragebögen nicht bekannt. Die Ergebnisse der Checklisten wurden anschließend mit denen der CARE-Fragebögen sowie mit dem Alter und Geschlecht der Teilnehmenden korreliert.

3.7 Auswertung der CARE-Fragebögen

Bei den simulierten Anamnesegesprächen handelt es sich um Erstgespräche. Da auf die beiden letzten Fragen des CARE-Fragebogens „Hat der Arzt Ihnen geholfen, einen Weg zu finden, mit Ihrer Krankheit umzugehen?“ (Nr. 9) und „Hat der Arzt mit Ihnen zusammen einen Behandlungsplan erstellt?“ (Nr. 10) von den Simulationspatienten sehr häufig (Nr. 9: 53,8%, Nr. 10: 38,9%) mit „nicht beurteilbar“ geantwortet wurde und die beiden Fragen somit inhaltlich nicht auf die vorliegende Situation einer kurzen Erstanamnese passten, wurden diese beiden Punkte aus dem CARE-Gesamtscore herausgenommen. Cronbachs Alpha des CARE-Fragebogens mit 8 Items beträgt

$\alpha=0,90$ in dieser Erhebung und ist damit zufriedenstellend. Die Fragen, die unter den verbleibenden 8 Items mit „nicht beurteilbar“ beantwortet wurden (1,6%), sind als fehlende Werte berücksichtigt worden und gingen somit nicht in die Berechnungen mit ein.

Für jede Frage des CARE-Fragebogens stand eine fünfstufige Likert-Skala (1: „trifft voll und ganz zu“ bis 5: „trifft überhaupt nicht zu“) zur Verfügung neben einer sechsten Antwortmöglichkeit für „nicht beurteilbar“. Eine niedrige Punktzahl bedeutet somit einen hohen Empathiewert. Die Gesamtskala aller 8 Items zusammen reicht somit von 8 (empathisch) bis 40 Punkte (kaum empathisch). Diese Skala wurde für diese Studie in drei gleich große Bereiche eingeteilt (Tabelle 1).

Bereich	Beschreibung	Punkte
1	empathisch	8 – 18
2	teilweise empathisch	19 – 29
3	kaum empathisch	30 – 40

Tabelle 1: Einteilung der CARE-Gesamtskala in 3 Bereiche

3.8 Statistische Analyse

Die Daten wurden mit dem Statistikprogramm IBM® SPSS® Statistics 19.0 ausgewertet. Es wurde das Lineare Gemischte Modell zur Analyse der Checklisten und der CARE-Fragebögen verwendet. Die Ergebnisse der Checklisten wurden in Prozent zur Gesamtzahl der Fragen angegeben. Der Gesamtscore des CARE-Fragebogens über alle 8 Items wurde in allen Berechnungen zur Basis 2 logarithmiert, um eine bessere Anpassung an die Normalverteilung zu erhalten. Im Allgemeinen, außer es ist anders angegeben, wurde im Szenario 4 mit dem Mittelwert der Empathiebewertung der Schauspielpatientin und des Schauspielerhemanns gerechnet, damit dieses Szenario nicht überrepräsentiert wird. Die fünf Szenarios und das Geschlecht der Studierenden wurden als fester Faktor definiert. Es wurde in allen Berechnungen geprüft, ob das Alter der Studierenden einen signifikanten Effekt hat. Da dies nirgends der Fall war und die Altersspanne verhältnismäßig schmal ist, wurde das Alter nicht in die Berechnungen der übrigen Werte mit aufgenommen. Die 30 Teilnehmer (Studierenden) und die 16 Schauspieler wurden als zufällige Effekte mit einem Random Intercept dargestellt. Mehrfache Mittelwertvergleiche wurden nach Bonferroni korrigiert. Wenn es nicht anders beschrieben ist, werden stets die geschätzten Werte angegeben.

Der Zusammenhang zwischen der Anzahl der von den Studierenden gestellten Anamnesefragen und der Empathiebewertung durch die CARE-Fragebögen wurde anhand einer Regressionsanalyse im Linearen Gemischten Modell untersucht. Dabei wurde der Vorhersagewert der Anzahl der von den Studierenden gestellten Fragen auf die Ergebnisse der CARE-Fragebögen und umgekehrt bestimmt. Es war aus mathematischen Gründen nicht möglich, für die Anamnesefragen der Studierenden als abhängige Variable, das Szenario und die beiden zufälligen Faktoren Teilnehmer und Schauspieler gleichzeitig zu modellieren. Dies gilt nur, wenn man die beiden Teile „Charakterisierung der Symptome“ und „Weitere Anamnese“ gemeinsam betrachtet. Das Szenario wurde durchgehend als fester Faktor geführt. Der Schauspielereffekt wurde hier nicht mit einbezogen, da er nicht signifikant war.

Zur Auswertung der offenen Schlussfrage wurde diese als fester Faktor ins Lineare Gemischte Modell mit den Ergebnissen des CARE-Fragebogens als abhängige Variable integriert. Frauen und Männer wurden bezüglich der offenen Schlussfrage mit dem T-Test für unabhängige Stichproben verglichen.

Für die Analyse der einzelnen Items des CARE-Fragebogens wurde ebenfalls ein Lineares Gemischtes Modell mit den Ergebnissen der CARE-Items als abhängige Variable definiert. Die CARE-Items wurden zur Basis 2 logarithmiert, um eine bessere Anpassung an die Normalverteilung zu erreichen. Die fünf Szenarios und die acht CARE-Items wurden als feste Faktoren definiert. Die Teilnehmer und die Schauspieler wurden als zufällige Effekte mit einem Random Intercept mit einbezogen.

4. Ergebnisse

4.1 Auswertung der Probedurchläufe

Im ersten Probedurchlauf wurden von beiden Bewertern je fünf Anamnesegespräche zweier Teilnehmer mit den Checklisten bewertet. Über alle Szenarios, zusammen betrachtet, zeigte sich eine Übereinstimmung von 88% für die Teilnehmerfragen, wobei das Szenario 1 mit 95% die größte und das Szenario 5 mit 84% die geringste Übereinstimmung der beiden Bewerter für die Fragen der Teilnehmenden zeigte (Tabelle 2). Für die Bewertung der Berichte der Patienten zeigte sich mit 98% die höchste Übereinstimmung bei Szenario 3 und die geringste bei Szenario 1 mit 85% mit einer durchschnittlichen Gesamtübereinstimmung für alle Szenarios von 91%. Bei der Auswertung beider Probeläufe wurden nur beobachtete Werte verwendet.

Szenario Nr.	Felder mit übereinstimmender Bewertung ($\bar{x} \pm SD$)		Gesamtpunktzahl	Übereinstimmung in Prozent	
	Teilnehmer	Patienten		Teilnehmer	Patienten
1	19,0 ± 0,0	17,0 ± 0,0	20	95 %	85 %
2	17,5 ± 3,5	19,5 ± 0,7	21	83 %	93 %
3	18,5 ± 3,5	20,5 ± 0,7	21	88 %	98 %
4	18,5 ± 0,7	18,0 ± 1,4	21	88 %	86 %
5	18,5 ± 0,7	20,5 ± 0,7	22	84 %	93 %
Gesamt	92,0 ± 8,9	95,5 ± 8,0	105	88 %	91 %

Tabelle 2: Übereinstimmung der Bewertungen aus Probelauf 1. $\bar{x} \pm SD$: Mittelwert \pm Standardabweichung der Anzahl der Felder, in denen die Bewertung beider Bewerter gleich war. Teilnehmer: Fragen, die die Studierenden gestellt haben. Patienten: Aspekte, die die Patienten selbst berichtet haben. Es wurden sowohl Felder, in denen Punkte vergeben wurden, als auch Felder, in denen keine Punkte vergeben wurden, in die Bewertung der Übereinstimmung einbezogen.

Nach Überarbeitung der Checklisten erfolgte ein zweiter Probedurchlauf in ähnlicher Weise. Im zweiten Probelauf wurden die Gespräche von drei Teilnehmenden in allen fünf Szenarios von beiden Bewertern begutachtet. Die Übereinstimmung für die Teilnehmerfragen hatte sich nach diesem Probelauf auf 90% und die Übereinstimmung für die Berichte der Patienten auf 92% erhöht (Tabelle 3).

Szenario Nr.	Felder mit übereinstimmender Bewertung ($\bar{x} \pm SD$)		Gesamtpunktzahl	Übereinstimmung in Prozent	
	Teilnehmer	Patienten		Teilnehmer	Patienten
1	20,7 ± 2,5	21,3 ± 0,6	23	90 %	93 %
2	22,3 ± 1,5	23,0 ± 1,0	25	89 %	92 %
3	22,7 ± 1,5	23,3 ± 1,5	25	91 %	93 %
4	20,0 ± 3,0	21,0 ± 1,0	23	87 %	91 %
5	21,3 ± 1,2	20,7 ± 0,6	23	93 %	90 %
Gesamt	107,0 ± 10,1	109,3 ± 7,0	119	90 %	92 %

Tabelle 3: Übereinstimmung der Bewertungen aus Probelauf 2. $\bar{x} \pm SD$: Mittelwert \pm Standardabweichung der Anzahl der Felder, in denen die Bewertung beider Bewerter gleich war. Teilnehmer: Fragen, die die Studierenden gestellt haben. Patienten: Aspekte, die die Patienten selbst berichtet haben. Es wurden sowohl Felder, in denen Punkte vergeben wurden, als auch Felder, in denen keine Punkte vergeben wurden, in die Bewertung der Übereinstimmung einbezogen.

4.2 Anamnesefragen der Teilnehmenden

Über alle Szenarios hinweg stellten die Teilnehmer – beobachtet – im Mittel 57,3% der 123 Fragen, die durch die Checklisten erfasst wurden (Tabelle 4, Abbildung 1). Im Teil 1 „Charakterisierung der Symptome“ wurden mit 60,6% im Mittel mehr Punkte vergeben als im Teil 2 „Weitere Anamnese“ mit 54,2 %. Im Szenario 3 haben die Teilnehmer mit 71,7% deutlich mehr Fragen gestellt als in den anderen Szenarios, in Szenario 4 mit 47,1% am wenigsten. Szenario 3 erreicht insbesondere in Teil 1 „Charakterisierung der Symptome“ mit 78,8% den höchsten Wert, aber auch in Teil 2 „Weitere Anamnese“ mit 66,2%.

	Gesamt			Charakterisierung der Symptome			Weitere Anamnese		
	a	$\bar{x} \pm SD$	\bar{x}/a in %	a	$\bar{x} \pm SD$	\bar{x}/a in %	a	$\bar{x} \pm SD$	\bar{x}/a in %
Gesamt	123	70,5 ± 8,5	57,3	60	36,3 ± 4,2	60,6	63	34,1 ± 6,4	54,2
Szenario 1	24	13,9 ± 2,3	58,1	11	6,7 ± 1,5	60,6	13	7,3 ± 1,7	55,9
Szenario 2	24	13,8 ± 3,2	57,5	11	7,2 ± 1,7	65,5	13	6,6 ± 2,1	50,8
Szenario 3	25	17,9 ± 2,8	71,7	11	8,7 ± 1,4	78,8	14	9,3 ± 2,2	66,2
Szenario 4	25	11,8 ± 2,4	47,1	14	7,0 ± 1,5	49,8	11	4,8 ± 1,9	43,6
Szenario 5	25	13,0 ± 1,8	52,1	13	6,8 ± 2,0	52,6	12	6,2 ± 1,6	51,7

Tabelle 4: Anamnesefragen der Teilnehmenden (beobachtete Werte); a: Gesamtzahl der erreichbaren Punkte, \bar{x} : Mittelwert, SD: Standardabweichung

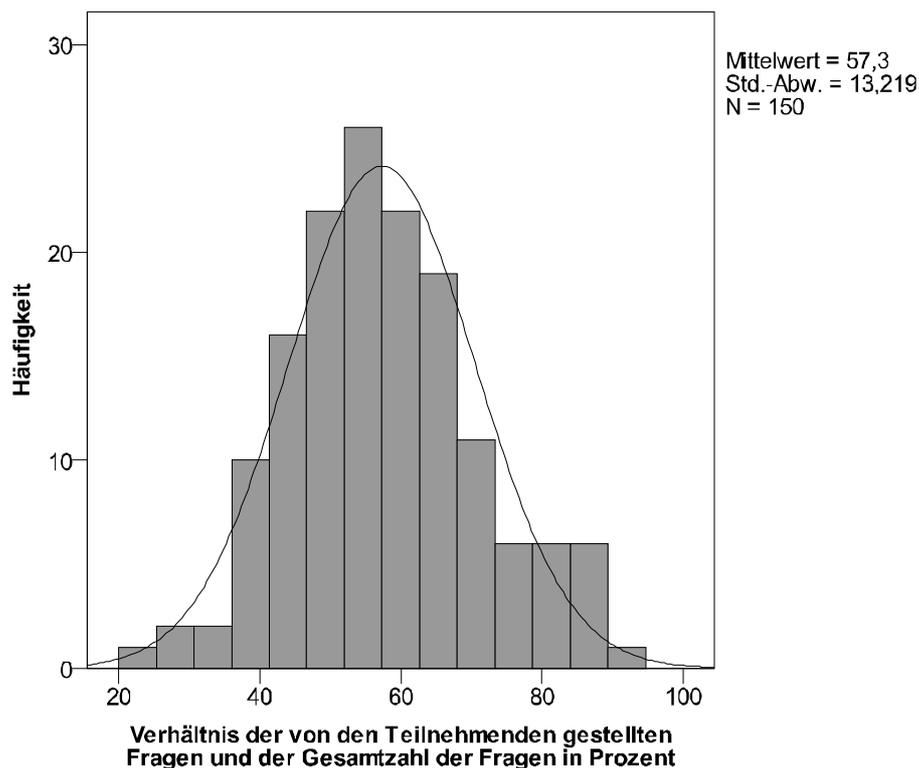


Abbildung 1: Anamnesefragen der Teilnehmenden in Prozent (beobachtete Werte)

Vergleicht man die beiden Teile „Charakterisierung der Symptome“ und „Weitere Anamnese“ im Linearen Gemischten Modell mit den Szenarios, dem Teilnehmergeschlecht und den beiden Teilen 1 und 2 als feste sowie den Teilnehmern als zufällige Effekte, dann findet sich ein signifikanter Unterschied zwischen Teil 1 und 2 von 7,8 Prozentpunkten (Tabelle 5; $p < 0,001$; 95%-KI der Differenz: 4,7 – 10,8).

	Gesamt			Charakterisierung der Symptome			Weitere Anamnese		
	Mittelwert in %	95%-KI in %		Mittelwert in %	95%-KI in %		Mittelwert in %	95%-KI in %	
		unteres	oberes		unteres	oberes		unteres	oberes
Gesamt	56,7	53,8	59,7	60,6*	57,4	63,9	52,8	49,6	56,1

Tabelle 5: Anamnesefragen der Teilnehmenden – Rechnung der beiden Teile 1 und 2 in einem Modell. 95%-KI: 95%-Konfidenzintervall vom Mittelwert. *Signifikante Differenz gegenüber dem Mittelwert des Teils „Weitere Anamnese“ ($p < 0,001$)

Die Analyse anhand des Linearen Gemischten Modells ergab, dass sich die Anzahl der von den Studierenden über alle Szenarios insgesamt gestellten Fragen nicht signifikant zwischen Männern und Frauen unterscheidet (Tabelle 6, Abbildung 2). Betrachtet man die beiden Teile „Charakterisierung der Symptome“ und „Weitere Anamnese“ separat, bleibt der Geschlechtsunterschied nicht signifikant.

	Gesamt			Charakterisierung der Symptome			Weitere Anamnese		
	Mittelwert in %	95%-KI in %		Mittelwert in %	95%-KI in %		Mittelwert in %	95%-KI in %	
		unteres	oberes		unteres	oberes		unteres	oberes
Gesamt	56,4	53,5	59,3	61,1	57,9	64,3	52,0	47,4	56,7
weiblich	58,3	55,3	61,3	61,8	58,5	65,1	55,3	50,6	60,1
männlich	54,5	49,5	59,6	60,4	55,1	65,7	48,8	41,3	56,2
Szenario 1	56,9	52,8	61,0	59,9	53,5	66,3	54,0	45,9	62,1
Szenario 2	56,4	52,3	60,5	64,8	58,4	71,1	48,9	40,8	57,0
Szenario 3	70,9*	66,9	74,9	78,6**	72,7	84,5	64,3***	56,9	71,7
Szenario 4	46,6°	42,5	50,8	50,1°°	43,7	56,5	42,7	34,7	50,8
Szenario 5	51,3	47,3	55,3	52,1	45,6	58,7	50,3	42,1	58,5

Tabelle 6: Anamnesefragen der Teilnehmenden: geschätzte Werte in Prozent; 95%-KI: 95%-Konfidenzintervall vom Mittelwert. *Signifikante Differenz gegenüber allen anderen Szenarios ($p < 0,01$), **Signifikante Differenz gegenüber allen anderen Szenarios ($p < 0,05$), ***Signifikante Differenz gegenüber Szenario 4 ($p < 0,05$), °Signifikante Differenz gegenüber Szenario 1,2 und 3 ($p < 0,01$), °°Signifikante Differenz gegenüber Szenario 2 ($p < 0,05$) und 3 ($p < 0,01$)

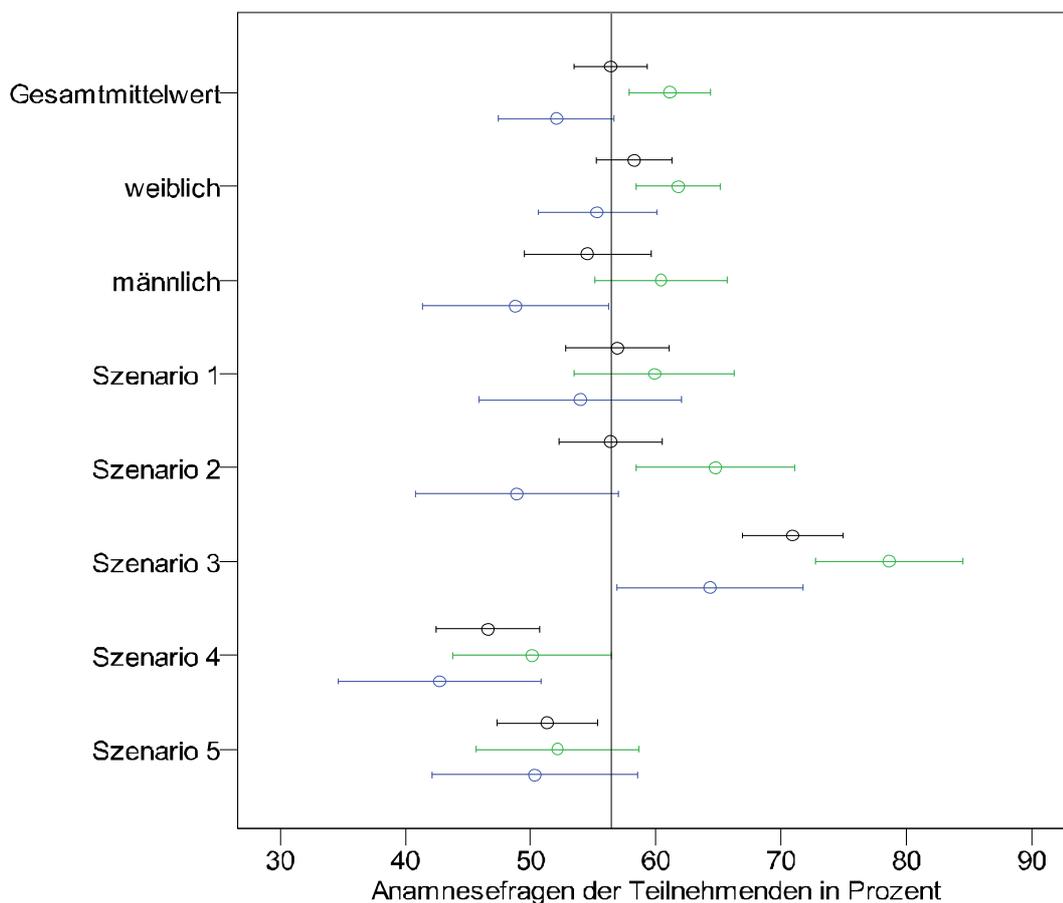


Abbildung 2: Anamnesefragen der Teilnehmenden (geschätzte Werte): Die Kreise kennzeichnen den jeweiligen Mittelwert und die Balken die 95%-Konfidenzintervalle. Die Linie auf der X-Achse verläuft durch den Gesamtmittelwert (56,4%). Farben: schwarz – Teil 1 und 2 zusammen, grün – Teil 1 „Charakterisierung der Symptome“, blau – Teil 2 „Weitere Anamnese“

In Szenario 3 haben die Teilnehmer mit 70,9% die meisten Fragen gestellt, in Szenario 4 mit 46,6% die wenigsten. In Szenario 3 haben die Teilnehmer verglichen mit allen anderen Szenarios signifikant mehr Fragen gestellt ($p < 0,01$). In Szenario 4 wurden im Vergleich zu Szenario 1, 2 und 3 signifikant ($p < 0,01$) weniger Fragen gestellt. Zwischen Szenario 4 und 5 sowie zwischen Szenario 1, 2 und 5 besteht kein signifikanter Unterschied in der Anzahl der gestellten Fragen.

Szenario 3 erreicht auch in Teil 1 „Charakterisierung der Symptome“ mit 78,6% den höchsten Wert. Es bestand ein signifikanter Unterschied zwischen Szenario 3 und allen anderen Szenarios ($p < 0,05$). Im Szenario 4 wurden im Teil 1 mit 50,1% die wenigsten Punkte erreicht. Szenario 4 unterscheidet sich signifikant von Szenario 2 ($p < 0,05$) und Szenario 3 ($p < 0,01$). Für den Teil 1 finden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Szenario 1 und 4, 4 und 5 sowie zwischen Szenario 1, 2 und 5.

Im Teil 2 „Weitere Anamnese“ erreichten die Teilnehmenden im Szenario 3 mit 64,3% die meisten und im Szenario 4 mit 42,7% die wenigsten Punkte. Der einzige signifikante Unterschied im Teil 2 besteht zwischen diesen beiden Szenarios ($p < 0,05$). Für alle anderen Szenarios unterscheidet sich in Teil 2 die Anzahl der gestellten Fragen nicht signifikant.

4.3 Berichte der Patienten insgesamt

Tabelle 7 und Abbildung 3 zeigen, wie viele Aspekte die Simulationspatienten im Mittel selbst auf eine offene Frage hin berichtet haben bzw. ohne spezifisch danach gefragt worden zu sein. Bei der „Charakterisierung der Symptome“ (Teil 1) wurde von den Simulationspatienten verglichen mit der „Weiteren Anamnese“ (Teil 2) viermal so viel selbstständig berichtet. Dieser Unterschied zieht sich in unterschiedlicher, aber stets deutlicher Stärke (Faktor 2,8-8,0) durch alle Szenarios. Des Weiteren ist auffällig, dass die Patienten im Szenario 3 am wenigsten selbst berichtet haben. Hingegen haben die Patienten der Szenarios 4 und 5 – vor allem zur „Charakterisierung der Symptome“ – mehr selbstständig berichtet als im Gesamtdurchschnitt.

Vergleicht man die beiden Teile „Charakterisierung der Symptome“ und „Weitere Anamnese“ im Linearen Gemischten Modell mit den Szenarios, dem Teilnehmergelecht und den beiden Teilen 1 und 2 als feste sowie den Schauspielern als zufällige Effekte, dann findet sich ein signifikanter Unterschied zwischen Teil 1 und 2 von 20,5 Prozentpunkten (Tabelle 8; $p < 0,001$; 95%-KI der Differenz: 18,3 – 22,6).

	Gesamt			Charakterisierung der Symptome			Weitere Anamnese		
	a	$\bar{x} \pm SD$	\bar{x}/a in %	a	$\bar{x} \pm SD$	\bar{x}/a in %	a	$\bar{x} \pm SD$	\bar{x}/a in %
Gesamt	123	21,1 ± 3,7	17,2	60	17,0 ± 3,5	28,3	63	4,2 ± 1,5	6,6
Szenario 1	24	2,8 ± 1,1	11,8	11	2,1 ± 1,2	19,1	13	0,7 ± 0,6	5,6
Szenario 2	24	3,9 ± 1,5	16,3	11	2,7 ± 1,2	24,5	13	1,2 ± 0,7	9,2
Szenario 3	25	1,7 ± 1,1	6,9	11	1,5 ± 1,3	13,3	14	0,3 ± 0,4	1,9
Szenario 4	25	6,6 ± 2,0	26,5	14	5,8 ± 1,7	41,2	11	0,9 ± 0,9	7,9
Szenario 5	25	6,0 ± 1,6	24,1	13	4,9 ± 1,3	37,9	12	1,1 ± 0,9	9,2

Tabelle 7: Berichte der Patienten (beobachtete Werte); a: Gesamtzahl der erreichbaren Punkte, \bar{x} : Mittelwert, SD: Standardabweichung

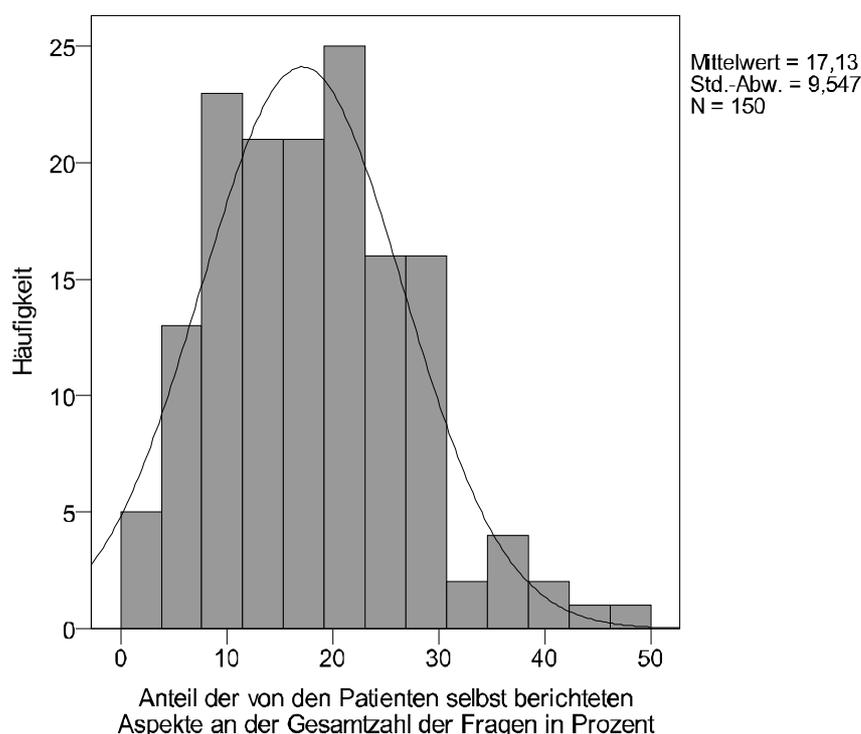


Abbildung 3: Berichte der Patienten: beobachtete Werte in Prozent

	Gesamt			Charakterisierung der Symptome			Weitere Anamnese		
	Mittelwert in %	95%-KI in %		Mittelwert in %	95%-KI in %		Mittelwert in %	95%-KI in %	
		unteres	oberes		unteres	oberes		unteres	oberes
Gesamt	17,2	14,8	19,5	27,4*	24,8	30,0	6,9	4,4	9,5

Tabelle 8: Berichte der Patienten – Berechnung der beiden Teile 1 und 2 in einem Modell. 95%-KI: 95%-Konfidenzintervall vom Mittelwert. *Signifikante Differenz gegenüber dem Mittelwert des Teils „Weitere Anamnese“ ($p < 0,001$)

Zwischen Frauen und Männern unterscheidet sich die Anzahl der von den Patienten selbst berichteten Aspekte nicht signifikant, wenn man die Teile 1 „Charakterisierung der Symptome“ und 2 „Weitere Anamnese“ gemeinsam betrachtet (Tabelle 9, Abbildung 4). Im Teil 1 hingegen berichteten die Simulationspatienten gegenüber

männlichen Teilnehmern signifikant mehr Symptome selbstständig als gegenüber Teilnehmerinnen ($p < 0,05$). Für Teil 2 findet sich kein signifikanter Geschlechtsunterschied.

	Gesamt			Charakterisierung der Symptome			Weitere Anamnese		
	Mittelwert in %	95%-KI in %		Mittelwert in %	95%-KI in %		Mittelwert in %	95%-KI in %	
		unteres	oberes		unteres	oberes		unteres	oberes
Gesamt	17,2	14,9	19,5	27,9	24,0	31,7	6,5	4,6	8,4
weiblich	16,5	14,2	18,9	25,9*	22,0	29,8	6,8	4,9	8,7
männlich	17,9	15,2	20,6	29,8	25,3	34,4	6,1	3,8	8,4
Szenario 1	12,1**	6,9	17,4	20,0**	11,3	28,7	5,5	1,2	9,7
Szenario 2	16,6	11,3	21,8	25,5	16,8	34,1	9,1	4,8	13,3
Szenario 3	6,9***	2,3	11,6	13,8***	6,1	21,5	1,7	-2,1	5,5
Szenario 4	26,9	21,6	32,1	42,1	33,4	50,8	7,7	3,5	12,0
Szenario 5	23,5	18,2	28,8	37,9	29,1	46,6	8,4	4,1	12,7

Tabelle 9: Berichte der Patienten: geschätzte Werte in Prozent. 95%-KI: 95%-Konfidenzintervall vom Mittelwert. *Signifikante Differenz gegenüber männlichen Teilnehmern ($p < 0,05$), **Signifikante Differenz gegenüber Szenario 4 ($p < 0,05$), ***Signifikante Differenz gegenüber Szenario 4 und 5 ($p < 0,01$)

In Szenario 3 haben die Schauspielpatienten mit 6,9% der erfassten Aspekte am wenigsten selbst berichtet, in Szenario 4 mit 26,9% und Szenario 5 mit 23,5% am meisten. In Szenario 3 wurde signifikant weniger selbst von den Patienten berichtet als in den beiden Szenarios 4 und 5 ($p < 0,01$). Auch in Szenario 1 haben die Schauspielpatienten signifikant weniger Aspekte selbst berichtet als im Szenario 4 ($p < 0,05$). Weitere Unterschiede zwischen den Szenarios sind nicht signifikant.

Im Teil 1 „Charakterisierung der Symptome“ gleicht die Reihenfolge der Szenarios, hinsichtlich der Anzahl der von den Patienten selbst berichteten Aspekte, der in den beiden Teilen 1 und 2 gemeinsam (Tabelle 9, Abbildung 4). Auch hier wird in Szenario 3 mit 13,8% am wenigsten selbst berichtet und in den Szenarios 4 mit 42,1% und 5 mit 37,9% am meisten. Wie in beiden Teilen gemeinsam, ist dieser Unterschied zwischen Szenario 3 und den beiden Szenarios 4 und 5 signifikant ($p < 0,01$). Auch im Szenario 1 wurden signifikant weniger Aspekte selbst von den Patienten berichtet als im Szenario 4 ($p < 0,05$). Andere Unterschiede sind im Teil 1 nicht signifikant.

Im Teil 2 „Weitere Anamnese“ haben die Patienten ebenfalls in Szenario 3 mit 1,7% am wenigsten, aber im Unterschied zu Teil 1 und beiden Teilen gemeinsam im Szenario 2 mit 9,1% am meisten selbst berichtet. Allerdings sind hier keine signifikanten Unterschiede zu finden.

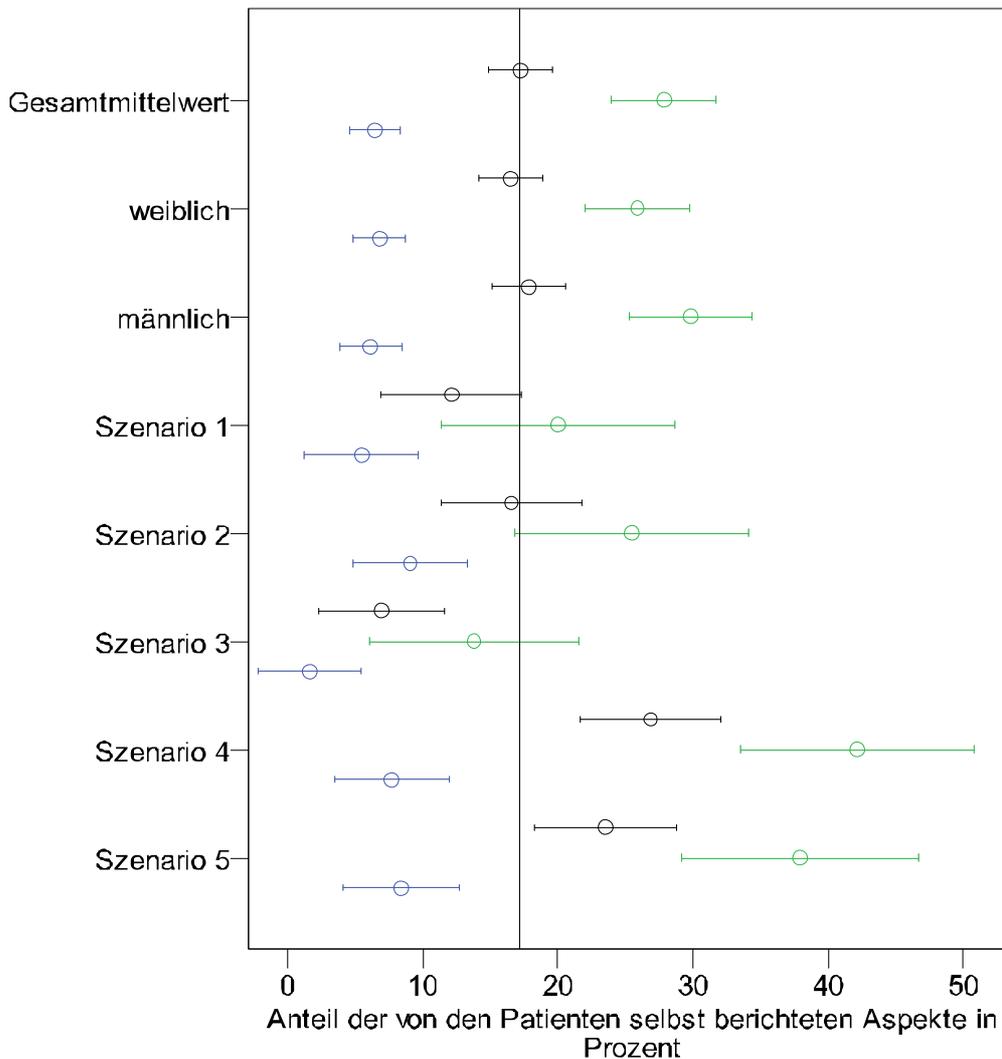


Abbildung 4: Berichte der Patienten (geschätzte Werte): Die Kreise kennzeichnen den Mittelwert und die Balken die 95%-Konfidenzintervalle. Die Linie auf der X-Achse verläuft durch den Gesamtmittelwert (17,2%). Farben: schwarz – Teil 1 und 2, grün – Teil 1 „Charakterisierung der Symptome“, blau – Teil 2 „Weitere Anamnese“

4.4 Berichte der Patienten, bei denen die Studierenden nicht nachgefragt haben

In Tabelle 10 ist dargestellt, wie viele Aspekte die Patienten selbstständig berichtet haben, ohne dass die Studierenden noch einmal nachgefragt haben. Es wurde für eine anschließende Nachfrage des Studierenden ein Punkt in der ersten Spalte „Anamnesefragen der Studierenden“ vergeben. Insgesamt über alle Szenarios und beide Teile „Charakterisierung der Symptome“ und „Weitere Anamnese“, haben die Studierenden bei 49% der Aspekte, die der Patient selbst berichtet hat, nicht noch einmal nachgefragt (10,3 Gesamtpunkte in Tabelle 10 geteilt durch 21,1 Gesamtpunkte in Tabelle 7).

	Gesamt			Charakterisierung der Symptome			Weitere Anamnese		
	a	$\bar{x} \pm SD$	\bar{x}/a in %	a	$\bar{x} \pm SD$	\bar{x}/a in %	a	$\bar{x} \pm SD$	\bar{x}/a in %
Gesamt	123	10,3 \pm 2,8	8,4	60	7,7 \pm 2,4	12,8	63	2,6 \pm 1,4	4,2
Szenario 1	24	1,2 \pm 0,8	4,9	11	0,8 \pm 0,8	7,6	13	0,3 \pm 0,5	2,6
Szenario 2	24	2,2 \pm 1,1	9,0	11	1,1 \pm 0,9	10,3	13	1,0 \pm 0,6	7,9
Szenario 3	25	1,1 \pm 0,9	4,4	11	1,0 \pm 0,9	9,1	14	0,1 \pm 0,3	0,7
Szenario 4	25	2,9 \pm 1,6	11,6	14	2,2 \pm 1,2	15,7	11	0,7 \pm 0,9	6,4
Szenario 5	25	3,0 \pm 1,2	11,9	13	2,5 \pm 1,3	19,2	12	0,5 \pm 0,6	3,9

Tabelle 10: Berichte der Patienten, bei denen die Studierenden nicht nachgefragt haben (beobachtete Werte); a: Gesamtzahl der erreichbaren Punkte; \bar{x} : Mittelwert; SD: Standardabweichung

Betrachtet man die einzelnen Szenarios separat, variiert dieses Verhältnis zwischen 41% im Szenario 1 und 63% im Szenario 3. Weiter oben (Tabelle 4) wurde beschrieben, dass die Studierenden im Gesamtdurchschnitt 57,3% der Anamnesefragen gestellt haben, die durch die Checklisten erfasst wurden. Hierbei sind auch Fragen eingeschlossen mit denen die Teilnehmer noch einmal genauer nachgefragt haben, wenn ein Patient einen Aspekt selbst ohne vorhergehende spezifische Frage berichtet hat. Addiert man die 57,3% (Tabelle 4), bei denen die Teilnehmer eine Frage gestellt haben und die 8,4% (Tabelle 10), bei denen die Patienten von einem Aspekt berichtet haben, ohne dass die Studierenden anschließend nachgefragt haben, erhält man die Anzahl der Informationen, die die Studierenden insgesamt während der Anamnese erhalten haben. Die Teilnehmer haben demzufolge mit insgesamt 65,7% der Informationen, die durch die Checklisten erfasst wurden, nach dem Anamnesegespräch weitergearbeitet. In jedem Szenario kommen somit noch ein bis drei Aspekte zu den durch die Fragen erhaltenen Informationen hinzu.

4.5 Bewertung der Empathie der Teilnehmenden mittels CARE-Fragebögen durch die Schauspielpatienten

Insgesamt wurden bei den verwendeten 8 Items des CARE-Fragebogens 23 der 1440 Fragen (1,6%) mit „nicht beurteilbar“ beantwortet. Davon entfallen zwölf auf die Frage Nummer 8 „Hat der Arzt Ihnen gegenüber alles verständlich erklärt?“ (davon neun auf das Szenario 5) und acht auf die Frage Nummer 5 „Hat der Arzt Ihre Sorgen wirklich verstanden?“ (davon sechs auf das Szenario 4). Die Fragen, die mit „nicht beurteilbar“ beantwortet wurden, wurden aus dem Gesamtscore des CARE-Fragebogens herausgerechnet.

Für alle 180 Empathie-Bewertungen (bei Szenario 4 liegen sowohl Bewertungen der Schauspielpatientin als auch ihres Schauspielers vor) liegt der Mittelwert bei 15,0 Punkten mit einer Standardabweichung von 5,0 Punkten auf der CARE-Skala (Median 14,9 Punkte; Abbildung 5, Tabelle 11). Bildet man im Szenario 4 den Mittelwert zwischen beiden Bewertungen, verhindert man, dass dieses Szenario überproportional in die Berechnung mit einfließt. Mit den somit entsprechend der Anzahl der Anamnesegespräche nur 150 Bewertungen verschiebt sich der Mittelwert auf 15,6 Punkte mit einer Standardabweichung von 4,9 Punkten (Median 15,0 Punkte).

In Abbildung 5 zeigt sich, dass die Ergebnisse der CARE-Fragebögen eine rechts schiefe Verteilung aufweisen. Von allen 180 CARE-Fragebögen liegen 76,1% im Bereich 1 „empathisch“. Im Bereich 2 „teilweise empathisch“ befinden sich 22,8% der Bewertungen. Zwei CARE-Fragebögen (1,1%) liegen im Bereich 3 „kaum empathisch“.

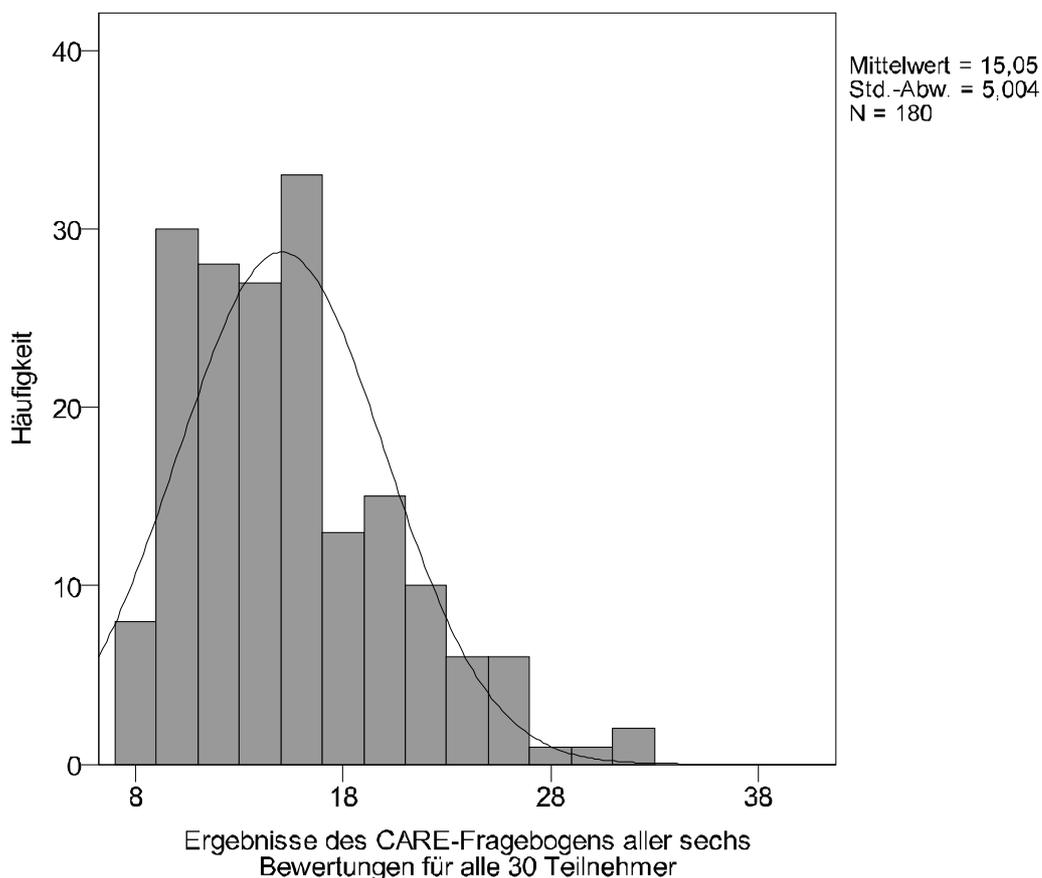


Abbildung 5: Bewertung der Empathie der Teilnehmer mittels CARE-Fragebögen durch die Schauspielpatienten (beobachtete Werte)

Die Schauspielerinnen und Schauspieler aus Szenario 4, besonders der Ehemann, haben die Teilnehmer im Vergleich mit den Schauspielerinnen und Schauspielern in den anderen Szenarios am empathischsten bewertet (Tabelle 11). In den ersten

beiden Szenarios hingegen wurden die Teilnehmer im Mittel als etwas weniger empathisch bewertet. Alle Unterschiede zwischen den Szenarios sind jedoch im Linearen Gemischten Modell nicht signifikant.

Szenario Nr.	Mittelwert	Standardabweichung	Median
1	17,8	5,6	16,0
2	17,1	3,7	16,5
3	15,6	6,4	16,0
4.1 (Patientin)	13,1	4,1	12,5
4.2 (Ehemann)	11,6	3,2	10,1
5	15,1	3,5	14,4
Gesamt	15,0	5,0	14,9

Tabelle 11: Ergebnisse des CARE-Fragebogens auf der CARE-Skala von 8 (empathisch) bis 40 (kaum empathisch), beobachtete Werte

4.5.1 Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts der Studierenden

Die Analyse im Linearen Gemischten Modell, in der zusätzlich zum Geschlecht der Studierenden und den Szenarios deren Wechselwirkung miteinander als fester Faktor definiert wurde, ergab, dass die Frauen (Mittelwert: 14,1 Punkte) mit 3,5 Punkten signifikant besser als die Männer (Mittelwert: 17,6 Punkte) bei der Bewertung durch die Schauspielpatienten im CARE-Fragebogen abschnitten ($p < 0,001$). Betrachtet man hingegen alle 6 Bewerter pro Studierenden als gleichwertig ohne Szenario 4 zusammenzufassen, dann beträgt die Mittelwertdifferenz zwischen den Frauen (Mittelwert 13,7 Punkte) und den Männern (16,6 Punkte) nur noch 2,9 Punkte auf der CARE-Skala (Tabelle 12, Abbildung 6), ist aber weiterhin signifikant ($p < 0,001$).

	Weibliche Teilnehmer			Männliche Teilnehmer			Gesamt		
	Mittelwert	95%-KI		Mittelwert	95%-KI		Mittelwert	95%-KI	
		unteres	oberes		unteres	oberes		unteres	oberes
Gesamt	13,7*	11,9	15,7	16,6	14,3	19,2	15,1	13,1	17,3
Szenario 1	14,9*	11,1	20,1	23,2	16,9	31,7			
Szenario 2	15,9	11,9	21,4	18,5	13,5	25,3			
Szenario 3	12,0*	9,2	15,6	17,5	13,2	23,3			
Szenario 4.1	12,6	9,4	16,9	14,0	10,2	19,2			
Szenario 4.2	11,6	8,7	15,6	11,6	8,5	15,9			
Szenario 5	15,7	11,7	21,1	17,0	12,4	23,3			

Tabelle 12: Bewertung der Empathie der Teilnehmenden mittels CARE-Fragebögen durch die Schauspielpatienten auf der CARE-Skala (8 – 40 Punkte). Berechnung anhand des Linearen Gemischten Modells. Szenario 4.1: Schauspielpatientin; Szenario 4.2: Schauspielhemann. 95%-KI: 95%-Konfidenzintervall. *Signifikante Differenz gegenüber den männlichen Teilnehmern ($p < 0,001$)

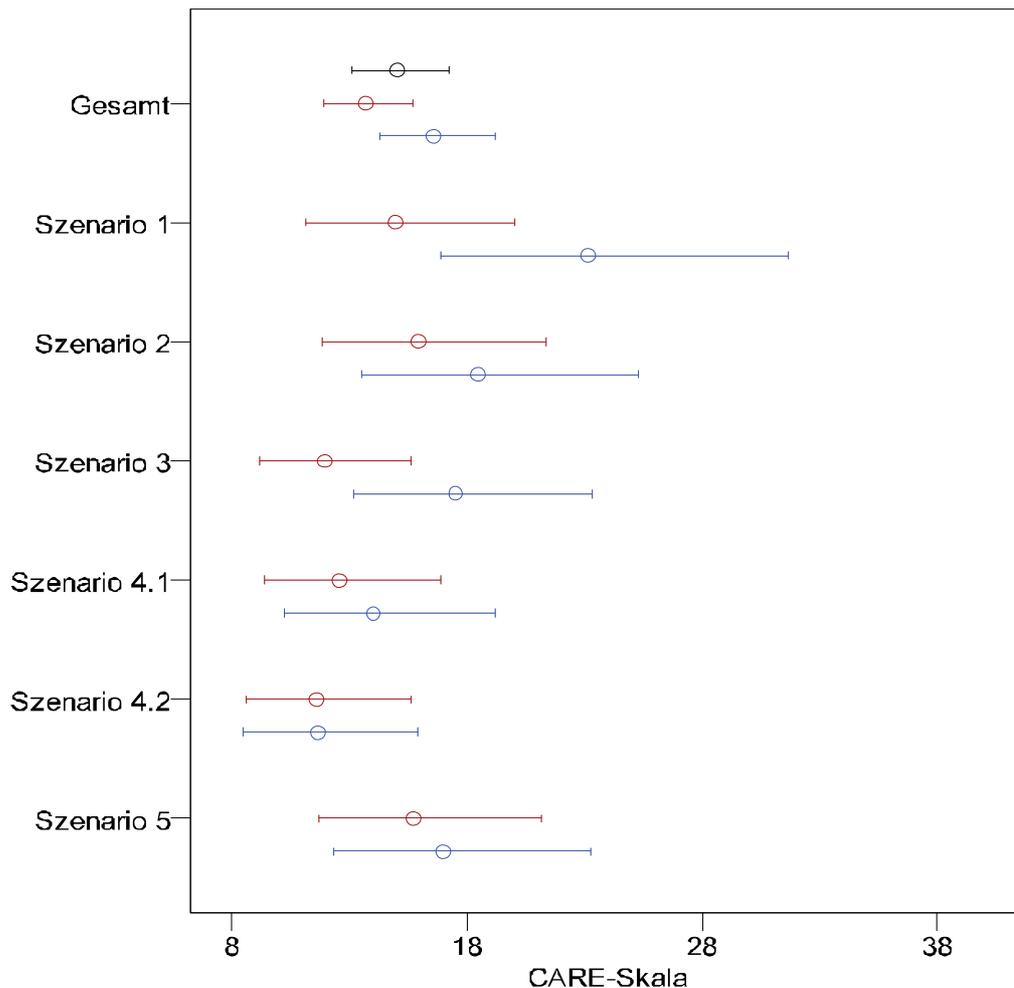


Abbildung 6: Bewertung der Empathie der Teilnehmenden mittels CARE-Fragebögen durch die Schauspielpatienten. Die Kreise kennzeichnen den Mittelwert und die Balken die 95%-Konfidenzintervalle (geschätzte Werte) auf der CARE-Skala, die von 8 bis 40 Punkten reicht. Farben: schwarz – weibliche und männliche Studierende zusammen, rot: – weibliche Studierende, blau: – männliche Studierende. Szenario 4.1: Schauspielpatientin; Szenario 4.2: Schauspielhemann

Die Teilnehmerinnen wurden in allen Szenarios bezüglich ihrer Empathie besser bewertet als die Teilnehmer. Dieser Geschlechtsunterschied ist aber nur in Szenario 1 und 3 signifikant ($p < 0,001$; Tabelle 12, Abbildung 6). Die Teilnehmerinnen erreichten in Szenario 1 eine um 8,2 Punkte bessere Empathie-Bewertung als die männlichen Teilnehmer. In Szenario 3 wurden die weiblichen Studierenden um 5,5 Punkte besser bewertet als ihre männlichen Kommilitonen.

Stellt man die Empathie-Bewertung der weiblichen Schauspieler (Szenario 1, 3 und 4.1) denen der männlichen (Szenario 2, 4.2 und 5) gegenüber, dann zeigt sich, dass die weiblichen Schauspieler die weiblichen Teilnehmer im Mittel signifikant ($p < 0,01$)

besser bewerteten als die männlichen Teilnehmer (Tabelle 13). Bei den männlichen Schauspielern findet sich kein signifikanter Unterschied in der Bewertung.

Geschlecht der Schauspieler	Geschlecht der Studierenden	Mittelwert	95%-Konfidenzintervall	
			unteres	oberes
weiblich	weiblich	14,2*	12,3	16,3
	männlich	19,2	16,3	22,6
männlich	weiblich	13,9	12,0	16,1
	männlich	15,0	12,7	17,7

Tabelle 13: Empathie-Bewertung der Teilnehmer auf der CARE-Skala durch die Schauspielpatienten getrennt nach dem Geschlecht der Schauspieler und Studierenden (geschätzte Werte). *Signifikante Differenz gegenüber der Bewertung männlicher Studierender durch Schauspielerinnen

4.5.2 Unterschiede zwischen den einzelnen Items des Fragebogens

Die ersten drei Fragen des CARE-Fragebogens (Nr. 1: „Hat sich der Arzt so verhalten, dass Sie sich in seiner Nähe wohlfühlen konnten?“, Nr. 2: „Hat der Arzt Sie Ihre eigene (Krankheits-) Geschichte erzählen lassen?“, Nr. 3: „Hat der Arzt Ihnen wirklich zugehört?“) wurden im Mittel besser bewertet als die fünf weiteren Fragen (Tabelle 14, Abbildung 7). Der Mittelwertunterschied der Fragen Nr. 1 und 3 zu den Fragen Nr. 4 – 8 ist mit $p < 0,01$ signifikant und der Unterschied zwischen Frage Nr. 2 und den Fragen Nr. 4 – 8 ist mit $p < 0,05$ signifikant. Zwischen den ersten drei Fragen des CARE-Fragebogens gibt es keine signifikanten Unterschiede. Des Weiteren ist auffällig, dass die Teilnehmer bei den Fragen Nr. 8 „Hat der Arzt Ihnen alles verständlich erklärt?“, Nr. 7 „Hat der Arzt Ihnen Mut gemacht?“ und Nr. 4 „Hat sich der Arzt für Sie als Mensch und für Ihr Umfeld interessiert?“ in absteigender Reihenfolge am schlechtesten abschnitten. Zwischen diesen drei Fragen gibt es keine signifikanten Mittelwertunterschiede. Die Frage Nr. 8 unterscheidet sich nur signifikant ($p < 0,01$) von den oben erwähnten besten drei Merkmalen des Fragebogens (Nr. 1 – 3). Item Nr. 7, welches am zweitschlechtesten bewertet wurde, unterscheidet sich signifikant von den drei bestbewerteten Fragen ($p < 0,01$) und von der Frage Nr. 6: „War der Arzt fürsorglich und hat er Mitgefühl gezeigt?“ ($p < 0,05$). Am schlechtesten wurde die Frage Nr. 4 „Hat sich der Arzt für Sie als Mensch und für Ihr Umfeld interessiert?“ bewertet. Sie unterscheidet sich signifikant ($p < 0,01$) von den Fragen Nr. 1 – 3 sowie Nr. 5 und 6.

	Mittelwert	95%-Konfidenzintervall	
		unteres	oberes
Item 1	1,40*	1,21	1,62
Item 2	1,52**	1,31	1,75
Item 3	1,46*	1,27	1,69
Item 4	2,09°	1,81	2,42
Item 5	1,74	1,50	2,01
Item 6	1,72	1,49	1,99
Item 7	1,96°°	1,69	2,27
Item 8	1,90°°°	1,64	2,19

Tabelle 14: Mittelwerte der einzelnen Items des Fragebogens (geschätzte Werte). *Signifikante Differenz gegenüber Item 4 – 8 ($p < 0,01$), **Signifikante Differenz gegenüber Item 4, 7 und 8 ($p < 0,01$) sowie 5 und 6 ($p < 0,05$), °Signifikante Differenz gegenüber Item 1 – 3, 5 und 6 ($p < 0,01$), °°Signifikante Differenz gegenüber Item 1 – 3 ($p < 0,01$) und 6 ($p < 0,05$), °°°Signifikante Differenz gegenüber Item 1 – 3 ($p < 0,01$)

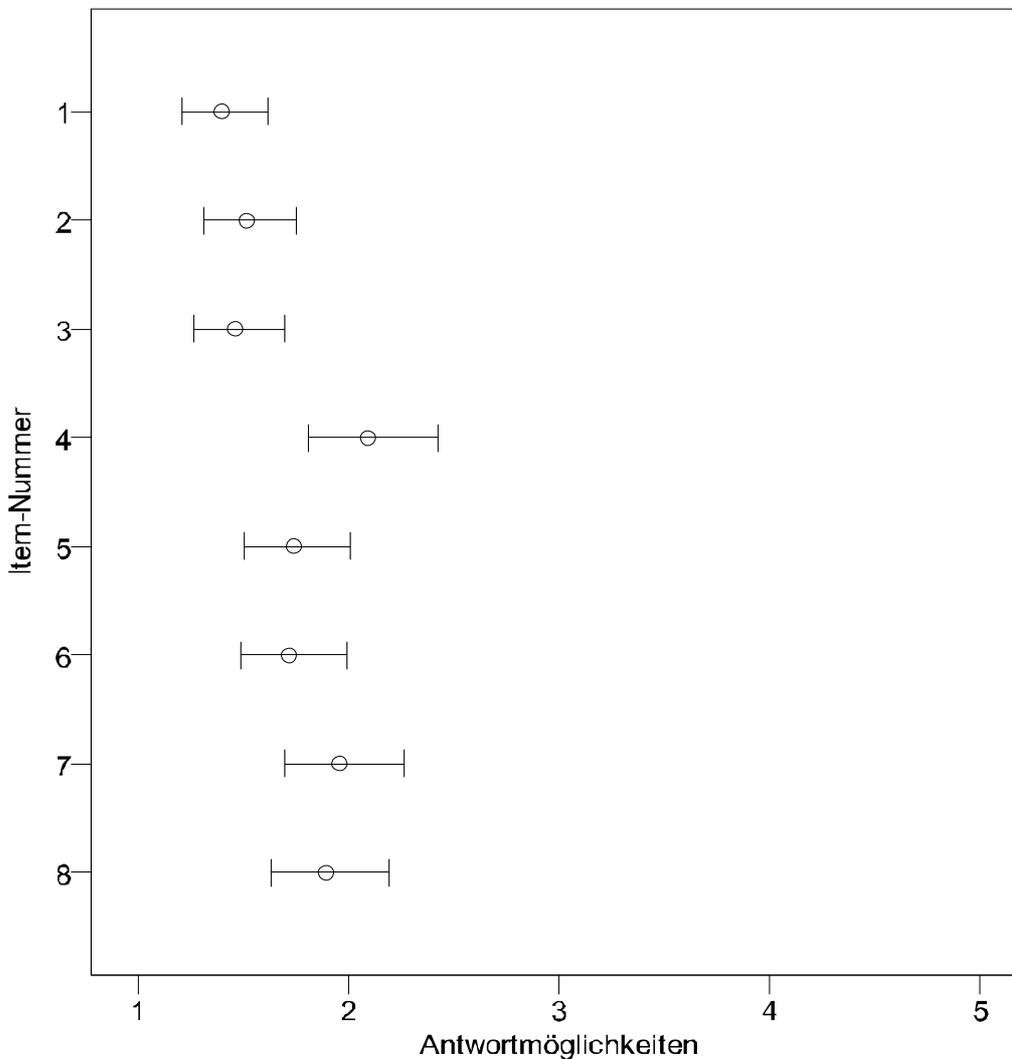


Abbildung 7: Die Kreise kennzeichnen die Mittelwerte und die Balken die 95%-Konfidenzintervalle der einzelnen Items des CARE-Fragebogens (geschätzte Werte); Antwortmöglichkeiten: 1 – „trifft voll und ganz zu“, 2 – „trifft weitgehend zu“, 3 – „trifft teilweise zu“, 4 – „trifft kaum zu“, 5 – „trifft überhaupt nicht zu“

4.6 Einfluss des Alters der Studierenden auf die Ergebnisse der Checklisten und der CARE-Fragebögen

Die Analyse anhand des Linearen Gemischten Modells ergab, dass das Alter in dieser Studie keinen signifikanten Einfluss auf die Anzahl der von den Studierenden gestellten Fragen (Spalte 1 der Checklisten), die Anzahl der von den Patienten selbst berichteten Aspekte (Spalte 2 der Checklisten) sowie die Empathiebewertung im CARE-Fragebogen hat. Auch bei separater Betrachtung der beiden Teile „Charakterisierung der Symptome“ und „Weitere Anamnese“, findet sich in beiden Spalten der Checkliste kein signifikanter Effekt des Alters.

4.7 Einfluss der verschiedenen Schauspieler auf die Ergebnisse der Checklisten und der CARE-Fragebögen

Die verschiedenen Schauspieler haben keinen signifikanten Einfluss ($p=0,2$) auf die Anzahl der von den Studierenden gestellten Anamnesefragen, weder, wenn man die beiden Teile „Charakterisierung der Symptome“ und „Weitere Anamnese“ gemeinsam, noch, wenn man sie getrennt betrachtet. In der Spalte 2 der Checklisten, die die Aspekte zählt, welche von den Patienten selbst berichtet wurden, würden die Schauspieler 33,8% der Varianz erklären, wobei hier keine Signifikanz besteht ($p=0,053$). Bei den Ergebnissen der Empathiebewertung durch die CARE-Fragebögen erklären die verschiedenen Schauspieler 51,6% der Varianz ($p<0,05$).

4.8 Zusammenhang zwischen den Checklisten und den CARE-Fragebögen

Die Anzahl der von den Studierenden gestellten Fragen im Verhältnis zur Gesamtzahl der erreichbaren Punkte wurde mit den Bewertungen der CARE-Fragebögen durch Regressionsanalyse im Linearen Gemischten Modell in Zusammenhang gesetzt. Es ist weder möglich durch die Anzahl der gestellten Fragen die Ergebnisse des CARE-Fragebogens, noch umgekehrt vorherzusagen. Somit wurde kein Zusammenhang zwischen Empathie und medizinisch-fachlicher Anamnesequalität gefunden. Es wurden alle 150 Anamnesegespräche zusammen betrachtet. Für Szenario 4 wurde mit dem Mittelwert der Empathie-Bewertung der Patientin und des Ehemanns gerechnet. Abbildung 8 stellt die prozentualen Ergebnisse der Checklisten im Zusammenhang mit den Bewertungen der CARE-Fragebögen für alle 150 Anamnesegespräche separat dar. Betrachtet man die beiden Teile „Charakterisierung der Symptomatik“ und „Weitere Anamnese“ einzeln, lässt sich ebenfalls kein Zusammenhang feststellen.

Abbildung 9 zeigt das durchschnittliche Abschneiden der einzelnen Studierenden in allen 5 Konsultationen zusammen. Hier ist erkennbar, dass es im Durchschnitt weniger große Unterschiede zwischen den Teilnehmern gibt. Im Gegensatz zur Betrachtung der einzelnen Konsultationen (Abbildung 8) streuen diese Durchschnittsergebnisse etwas weniger.

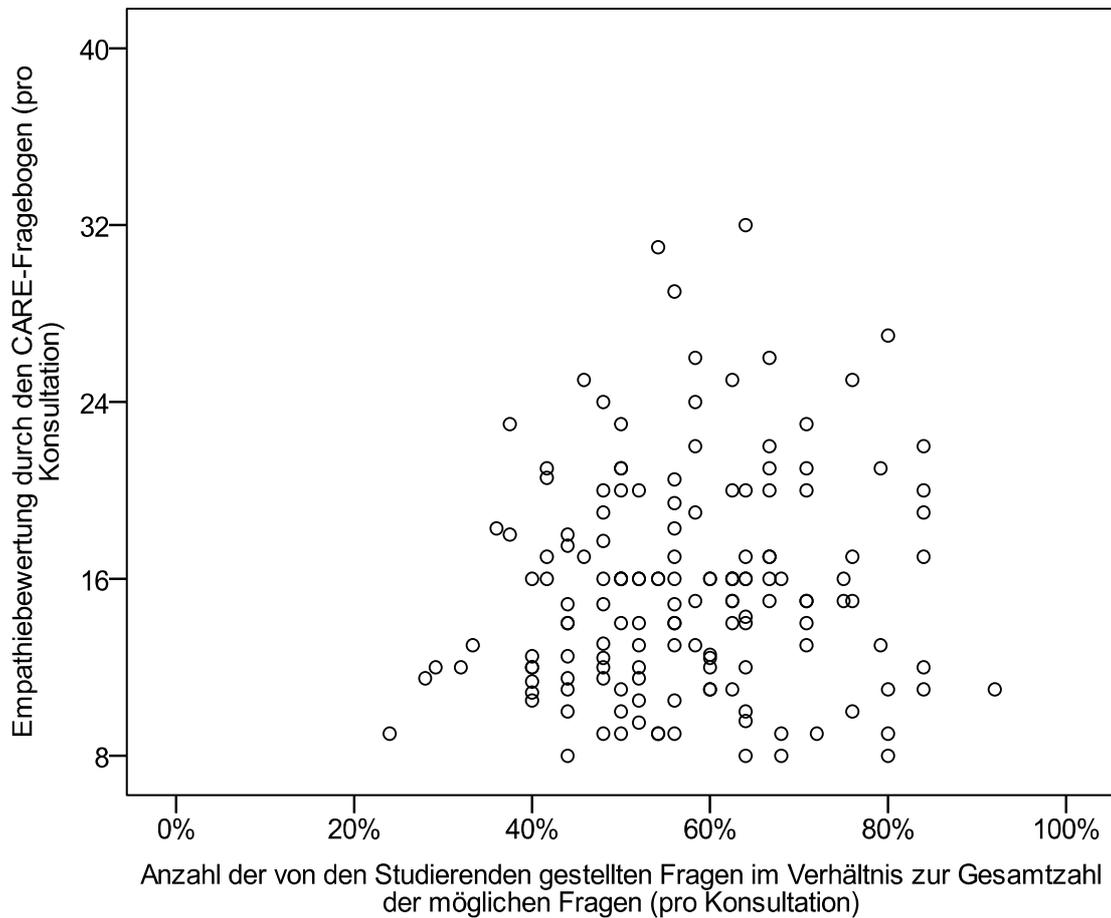


Abbildung 8: Zusammenhang zwischen der Anzahl der Anamnesefragen pro Konsultation und der jeweiligen Empathie-Bewertung (beobachtete Werte, n=150)

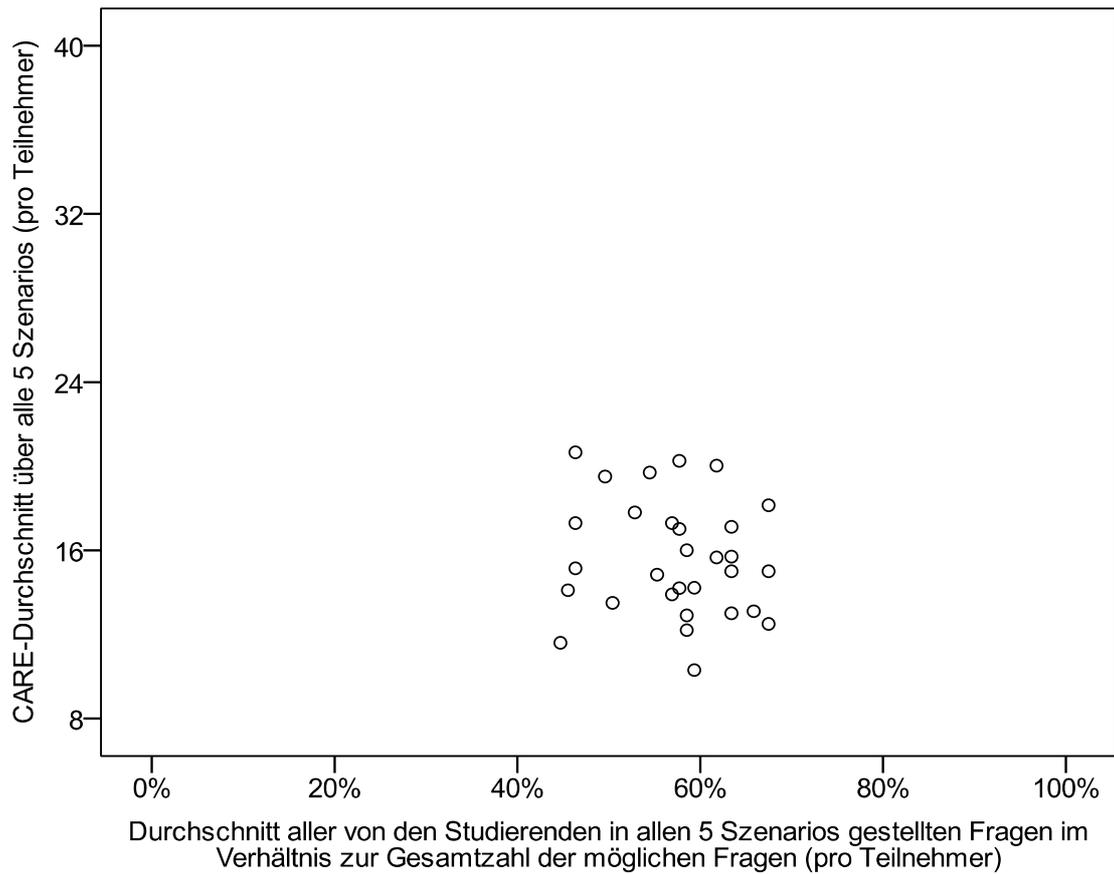


Abbildung 9: Zusammenhang zwischen dem Durchschnitt aller von den Studierenden in den 5 Szenarios gestellten Anamnesefragen und dem jeweiligen Durchschnitt der Empathie-Bewertung der Studierenden (beobachtete Werte, n=30)

4.9 Auswertung der offenen Schlussfrage

Abbildung 10 zeigt, in wie vielen Anamnesegesprächen die einzelnen Teilnehmer eine offene Schlussfrage gestellt haben. Je ungefähr ein Drittel der Studierenden hat in drei bis fünf sowie in ein bis zwei Gesprächen eine offene Schlussfrage gestellt. Elf von dreißig Teilnehmern haben in keinem Anamnesegespräch eine offene Schlussfrage gestellt. Wird die offene Schlussfrage im Linearen Gemischten Modell als fester Faktor definiert, findet sich kein signifikanter Einfluss dieser Frage auf den CARE-Gesamtscore der einzelnen Anamnesegespräche. Die Empathie-Bewertung hängt somit in dieser Untersuchung nicht davon ab, ob eine offene Schlussfrage gestellt wurde (Abbildung 11). Des Weiteren unterscheiden sich Frauen und Männer nicht signifikant im T-Test für unabhängige Stichproben in der Anzahl der über alle Szenarios insgesamt gestellten offenen Schlussfragen.

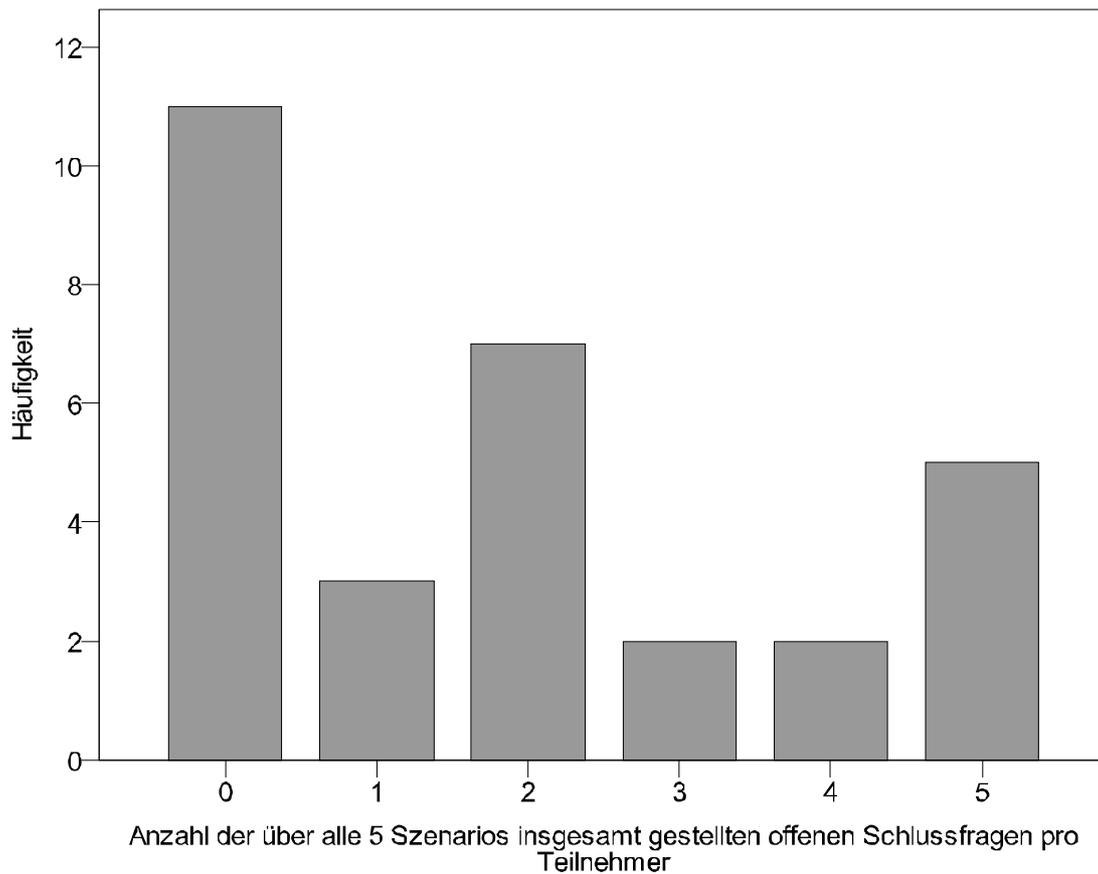


Abbildung 10: Anzahl der offenen Schlussfragen, die die Teilnehmer insgesamt über alle Szenarios gestellt haben (n=30; beobachtete Werte)

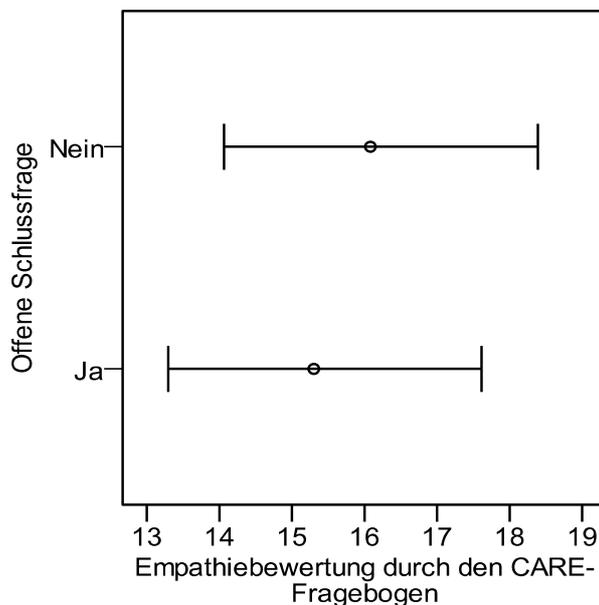


Abbildung 11: Vergleich der Empathie-Bewertung der Teilnehmer durch die Schauspielpatienten danach, ob eine offene Schlussfrage von den Teilnehmern gestellt wurde. Kreise: Mittelwert. Balken: 95%-KI. (n=150; geschätzte Werte)

5. Diskussion

5.1 Medizinisch-fachliche Anamnesequalität

Studien von Hampton et al. (1975), Schmitt et al. (1986) und Peterson et al. (1992) zeigten, dass eine gute und fokussierte Anamnese wichtig für die Diagnosefindung ist. Des Weiteren bildet die Anamnese eine wesentliche Grundlage für die klinische Entscheidungsfindung (Clinical Reasoning) (Kassirer et al. 2010). In der vorgelegten Untersuchung haben Studierende im Praktischen Jahr im Mittel lediglich 57,3% der Fragen gestellt, mit denen sie für die Differenzialdiagnostik wesentliche anamnestiche Informationen der Schauspielpatienten hätten erheben können. Dieser Wert erscheint für Studierende, die kurz vor dem Abschluss ihres Studiums stehen, sehr gering und erinnert an die Untersuchung von Maguire und Rutter (1976) mit Studierenden und psychiatrischen Patienten. Durch Zeitmangel bei der Anamnese lässt sich dieser Wert nicht erklären. Zehn Minuten sind für die Anamnese im klinischen Berufsalltag eine realistische Zeit und außerdem war der Großteil der Studierenden, wie die Videobänder zeigen, schon nach acht bis neun Minuten mit der Durchführung der Anamnese fertig.

Zwischen Teil 1 „Charakterisierung der Symptome“ und Teil 2 „Weitere Anamnese“ gibt es einen signifikanten Unterschied in der Anzahl der gestellten Fragen zugunsten von Teil 1. Dies lässt möglicherweise darauf schließen, dass die Studierenden in Hamburg es besser gelernt haben, die Symptome eines Patienten zu charakterisieren als weitergehende differenzialdiagnostisch wichtige Details zu erfragen. Für Letzteres spielen Fähigkeiten der klinischen Entscheidungsfindung eine größere Rolle als für die Charakterisierung der Symptome (Kassirer et al. 2010). Bisher gibt es im Hamburger Curriculum noch keinen regulären Kurs, in dem diese Fähigkeiten explizit unterrichtet werden. Betrachtet man die Szenarios separat, dann haben im Szenario 3 „58-jährige Frau mit starken Bauchschmerzen“ (gedeckt perforierte Sigma-Divertikulitis) die Studierenden signifikant mehr Fragen gestellt als in allen anderen Szenarios. Dieser Unterschied fällt besonders im Teil 1 „Charakterisierung der Symptome“ auf. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass die symptombezogene Anamnese der Bauchschmerzen in mehreren klinischen Fächern im Hamburger Curriculum wiederholt unterrichtet und geprüft wird (Chirurgie und Innere Medizin) (Rohrer und Pashler 2010). Andererseits erscheint dieses Szenario auch verhältnismäßig leicht, da man aus der klassischen Beschreibung der Symptomatik als linksseitige Unterbauchschmerzen im Überweisungsschreiben bereits eine Verdachtsdiagnose erheben kann, die am Ende

auch bestätigt wird. Dies entspricht dem nicht analytischen Teil der klinischen Entscheidungsfindung (Norman und Brooks 1997). Im Szenario 4 „65-jährige Frau mit Sprech- und Schluckproblemen“ (Myasthenia gravis) wurden hingegen insgesamt die wenigsten Fragen gestellt. Man könnte einerseits vermuten, dass dieser Fall durch die zusätzliche Person des Ehemanns komplizierter war. Andererseits hat auch die generelle Komplexität der Symptomatik in diesem Fall eine Rolle gespielt. Bei dieser nicht eindeutigen und schwierigen Symptomatik benötigt man daher mehr Fähigkeiten zur systematischen Erhebung und Prüfung von Verdachtsdiagnosen zur klinischen Entscheidungsfindung (Elstein und Schwarz 2002).

Die Patienten haben über alle Szenarios im Mittel 17,2% der Aspekte, die durch die Checklisten erfasst wurden, selbst berichtet, ohne spezifisch danach gefragt worden zu sein. Angesichts der Tatsache, dass Anamnesegespräche üblicherweise mit einer offenen Frage beginnen und aus der Literatur bekannt ist, dass Ärzte Patienten in ihren Schilderungen unterbrechen, um eine systematische Befragung durchzuführen (Måseide 1991), scheint dieser Prozentsatz in einem üblichen Bereich zu liegen. Insgesamt haben die Patienten selbstständig viermal soviel im Teil 1 „Charakterisierung der Symptome“ berichtet wie im Teil 2 „Weitere Anamnese“. Dieses Verhältnis ist ebenso nachvollziehbar, da Patienten in erster Linie von ihren aktuellen Beschwerden und weniger über weitere differenzialdiagnostisch wichtige Aspekte berichten, die für Laien oft nicht direkt mit den Beschwerden in Verbindung stehen. Im Gegensatz zu den Fragen, die die Studierenden gestellt haben, berichteten die Patienten in Szenario 3 signifikant weniger selbstständig als in anderen Szenarios. Dies unterstreicht noch einmal, dass die Studierenden im Szenario 3 besonders viele Informationen durch eigene Fragen erhalten haben und außerdem in der Lage waren, bei dieser Symptompräsentation spezifische, für die Differenzialdiagnostik wichtige weitere Fragen zu stellen. Im Szenario 4 hingegen haben die Studierenden von allen Szenarios am wenigsten Fragen gestellt, wohingegen die Patienten in diesem Szenario am meisten selbst berichtet haben. Dies ist bemerkenswert, weil man bei einem komplexeren Krankheitsbild eine eher noch umfangreichere Anamnese erwarten würde, um Anhaltspunkte für die differenzialdiagnostische Einordnung dieses Krankheitsbildes zu erheben.

Die oben genannten Defizite im Rahmen der Anamneseerhebung wurden durch diese Studie zu einem sehr späten Zeitpunkt des Medizinstudiums bemerkt. Dies könnte zum Teil durch die curricularen Strukturen, in denen das Erlernen der Anamnese stattfindet, bzw. durch die Ausgestaltung dieses Unterrichts mitbedingt sein. Wünschenswert wäre es, wenn Dozierende den Studierenden frühzeitig Rückmeldungen über ihre

Anamnesequalität geben könnten (Hanson et al. 2010). Wie Evaluationen zeigen, sind Dozierende häufig beim Unterricht am Krankenbett während der Anamneseerhebung nicht anwesend, obwohl dies in den meisten Fächern eigentlich zur Unterrichtsgestaltung vorgeschrieben ist. Gerade durch direkte Beobachtung jedoch kann ein Dozierender ermutigend und gezielt korrigierend lehren (Peterson et al. 1992, Bordage 1995, Ramani 2004). Regelmäßige Beobachtung sollte hierbei zur Normalität für Patienten, Studierende und Lehrende werden, sodass diese auf Verständnis stößt und nicht als Bedrohung empfunden wird (Hanson et al. 2010). Außerdem sollten im Idealfall mehrere kurze Beobachtungen erfolgen, damit Studierende insbesondere im Hinblick auf spezifische Fähigkeiten in verschiedenen Situationen beurteilt werden können und auch eine Verbesserung gezielt zu erkennen ist (Hanson et al. 2010). Qualifizierte Beobachtung bei der Anamnese und Untersuchung muss erlernt werden, denn ohne gutes Training übersehen viele Dozierende häufig Fehler der Studierenden (Holmboe 2004, Holmboe et al. 2004). Um gezielt und umfassend beobachten und Rückmeldung geben zu können, hilft es außerdem, eines der zahlreichen Instrumente für die Beobachtung zu verwenden (Kogan et al. 2009). Eine weitere didaktische Möglichkeit zum Erlernen und Üben der Anamnese sind Konsultationen, die zusammen mit einem Studierenden abgehalten werden, was zumindest in der Allgemeinarztpraxis den Arzt nicht mehr Zeit kostet (Walters et al. 2008, Walters et al. 2009).

Neben der beobachtenden Lehre an echten Patienten werden auch sogenannte Teaching-OSCEs sehr erfolgreich angewendet (Brazeau et al. 2002), mit denen man nicht mehr abhängig ist von der Auswahl der Patienten mit entsprechenden Krankheitsbildern, die manchmal schwierig bis unmöglich sein kann (Gierk und Harendza 2012). Des Weiteren ist bei hospitalisierten Patienten die Diagnose meist schon bekannt, sodass es schwieriger ist, Clinical Reasoning zu erlernen (Tsukamoto et al. 2012). Didaktisch hilfreich sind ebenfalls Veranstaltungen, in denen mit Schauspielpatienten gezielt die Anamnese von „schwierigen“ (z.B. besonders fordernden oder Drogen konsumierenden Patienten) geübt wird und in denen sowohl auf zwischenmenschliche als auch auf medizinisch-fachliche Aspekte eingegangen wird (Schechter et al. 1996). Des Weiteren ist es bei Interaktionen mit Schauspielpatienten und auch mit echten Patienten hilfreich, diese auf Video aufzuzeichnen, damit sich die Studierenden selbst ansehen und bewerten können (Zick et al. 2007). Auch Prüfungen können im Rahmen der curricularen Gestaltung als Lernelemente geeignet sein, da sie das Lernen von Medizinstudierenden wesentlich beeinflussen (Newble und Jaeger 1983). OSCEs sind insbesondere geeignet, wenn der Fokus vor allem auf der Datenerhebung und weniger auf Interpretation, Analyse

und weitergehender Entscheidungsfindung liegt (Bordage 1995, Ramani 2004). Zum Prüfen von differenzialdiagnostischen Fähigkeiten eignet sich der validierte „Script Concordance Test“ (Lubarsky et al. 2011, Dory et al. 2012, Duggan und Charlin 2012, Nouh et al. 2012). Zusammenfassend lässt sich daher sagen, dass curriculare Umgestaltungen nötig sind, in denen die Studierenden vor allem mehr Rückmeldung von den Dozierenden bezüglich der Anamnese erhalten. Dadurch hätten die bei den Teilnehmern dieser Studie beobachteten Defizite rechtzeitig erkannt und behoben werden können.

5.2 Empathie-Bewertung

Neben der Erfassung der medizinisch-fachlichen Anamnesequalität durch die Checklisten wurde auch die Empathie, die die Studierenden gegenüber den Schauspielpatienten gezeigt haben, mit dem CARE-Fragebogen, dem derzeit einzigen Fragebogen, der die Sicht der Patienten wiedergibt (Hemmerdinger et al. 2007), gemessen. Allerdings wurde dieser Bogen bisher in keiner anderen Studie für Medizinstudierende im Kontext mit Schauspielpatienten eingesetzt (Stepien und Baernstein 2006). Insgesamt wurden die Teilnehmer im Mittel mit 15,6 Punkten auf der CARE-Skala bewertet. Mit 76,1% liegt der Großteil der Bewertungen im Bereich 1 „empathisch“ (8-18 Punkte). Dies entspricht ähnlichen Werten, die bei der Bewertung der Empathie von Studierenden gegenüber Simulationspatienten mittels Selbsteinschätzung und Bewertung der Empathie durch einen weiteren Beobachter erreicht wurden (Jarski et al. 1985). Die Studierenden des UKE erreichten ähnlich gute Werte, wie sie äquivalent anhand des CARE-Fragebogens von schottischen Hausärzten bzw. Ärzten einer Klinik in Köln und in den USA beschrieben wurden (Mercer et al. 2005, Neumann et al. 2007, Riess et al. 2012). Dieses sehr erfreuliche Ergebnis könnte unter anderem dadurch mitbedingt sein, dass im Hamburger Curriculum „KliniCuM“ im Themenblock 5 alle Studierenden die Möglichkeit haben, Gesprächssituationen unterschiedlichen Schwierigkeitsgrads mit Schauspielpatienten zu trainieren. Dabei erhalten sie sowohl von den Dozierenden, als auch von den Kommilitonen und den mitwirkenden Schauspielerinnen und Schauspielern Rückmeldungen. Auffällig ist, dass die Teilnehmerinnen in unserer Studie über alle Szenarios gemeinsam betrachtet auf der CARE-Skala als signifikant empathischer bewertet wurden als die männlichen Teilnehmer. Auch bei separater Betrachtung der Szenarios zeigt sich die gleiche Tendenz in allen Szenarios. In Szenario 1 und 3, in denen alle Teilnehmer ausschließlich von Schauspielpatientinnen bewertet wurden, war dieser Unterschied signifikant. Insgesamt gibt es eine Vielzahl von Studien, die mit unterschiedlichen Instrumenten zeigen, dass Studentinnen im Vergleich zu ihren

männlichen Kommilitonen als empathischer erlebt werden (Klaman und Williams 1997, Bylund und Makoul 2002, Austin et al. 2007, Chen et al. 2007, Newton et al. 2008, Hojat et al. 2009, Quince et al. 2011). Um zu klären, ob es sich bei dem außerdem in dieser Studie beobachteten Unterschied der signifikant besseren Bewertung von Studentinnen durch Schauspielpatientinnen um ein wesentliches Phänomen oder um einen Zufall handelt, müsste man die einzelnen Szenarios sowohl mit weiblichen als auch mit männlichen Schauspielpatienten besetzen. Furman et al. (1993) konnten, indem sie den gleichen Fall jeweils mit weiblichen und männlichen Schauspielpatienten besetzten, zeigen, dass es keinen besseren oder schlechteren Bewertungstrend der Empathie zwischen dem Geschlecht der Schauspieler und dem Geschlecht der Studierenden gibt. Schmid Mast et al. (2007) haben hingegen bei Konsultationen zwischen Simulationspatientinnen und virtuellen Ärztinnen am Computerbildschirm gezeigt, dass ein einfühlsamer Kommunikationsstil zu signifikant höherer Patientenzufriedenheit führte. Bei männlichen Simulationspatienten fand sich hier hingegen kein Einfluss des Kommunikationsstils auf die Zufriedenheit mit der Konsultation. Allerdings haben sowohl Furman et al. als auch Schmid Mast et al. jeweils nur ein Krankheitsbild untersucht, sodass die Ergebnisse nicht ohne Weiteres verallgemeinert werden können.

Betrachtet man die einzelnen Items des CARE-Fragebogens separat, dann wurden die Studierenden in den Fragen Nr. 1 – 3 (Nr. 1: „Hat sich der Arzt so verhalten, dass Sie sich in seiner Nähe wohlfühlen konnten?“, Nr. 2: „Hat der Arzt Sie Ihre eigene (Krankheits-) Geschichte erzählen lassen?“, Nr. 3: „Hat der Arzt Ihnen wirklich zugehört?“) am besten bewertet. Die Bewertung der angemessenen Begrüßung des Patienten sowie der Behandlung des Patienten mit Respekt, wie sie in der Untersuchung von Klaman und Williams (1997) vorkommt, gibt es im CARE-Fragebogen nicht exakt in dieser Form. Sie kann aber als äquivalent zur Frage Nr. 1 des CARE-Fragebogens betrachtet werden und wurde in beiden Untersuchungen am besten bewertet. Die sehr gute Bewertung der Fragen Nr. 2 und 3 steht im Gegensatz zur Studie von Klaman und Williams (1997), in der die teilnehmenden Studierenden und Ärzte in äquivalenten Aspekten am schlechtesten bewertet wurden. Vor dem Hintergrund, dass Ärzte ihre Patienten häufig schon nach kurzer Zeit unterbrechen (Marvel et al. 1999, Rhodes et al. 2004), scheinen die Schauspielpatienten in dieser Studie – der sehr guten Bewertung der CARE-Items Nr. 2 und 3 nach zu urteilen – das Zuhören der Studierenden als sehr angenehm erlebt zu haben. Andererseits könnte diese Zeit des Zuhörens auch dadurch künstlich verlängert worden sein, dass den Studierenden keine weiteren wesentlichen Anamnesefragen mehr einfielen und das Konsultationszimmer aus organisatorischen Gründen nicht vor Ablauf von zehn

Minuten verlassen werden durfte. Die Frage Nr. 4 „Hat sich der Arzt für Sie als Mensch und für Ihr Umfeld interessiert?“ wurde in dieser Studie am schlechtesten von allen Fragen bewertet, was durchaus durch die Situation des Äquivalents eines kurzen Erstgesprächs bedingt sein könnte.

5.3 Zusammenhang zwischen den Checklisten und den CARE-Fragebögen

Die vorliegende Studie hat gezeigt, dass es bei den 30 Teilnehmenden keinen Zusammenhang zwischen der medizinisch-fachlichen Anamnesequalität und der Empathie-Bewertung gibt. Ein solches Ergebnis wurde bisher in der Literatur nicht beschrieben, ist jedoch nicht gänzlich überraschend, da es sich um unterschiedliche Konstrukte handelt. Es gibt sowohl Studierende, die im Durchschnitt als empathisch und medizinisch-fachlich gut bewertet wurden als auch Studierende, die auf beiden Skalen verhältnismäßig schlecht abschnitten. Des Weiteren gab es in den einzelnen Szenarios Kombinationen aus beiden Typen, wobei die Kombination aus sehr empathisch und medizinisch-fachlich weniger gut sicherlich für den Unterricht die größte Herausforderung darstellt. Hier könnte bezüglich der fachlichen Qualifikation eine Kombination aus Selbst- und Fremdeinschätzung hilfreich sein (Langewitz 2012), da irrtümliche fachliche Selbstüberschätzung durch die Studierenden bei empathischem Verhalten sicherlich für die später in Eigenverantwortung zu behandelnden Patientinnen und Patienten eine sehr gefährliche Kombination darstellt, denn sie schafft eine fachlich nicht begründete Vertrauensbasis.

5.4 Limitationen der Studie

Einschränkend ist zu erwähnen, dass die hier verwendeten Checklisten nicht validiert werden konnten. Da die Fälle auf Basis der in einer Delphi-Studie ermittelten ärztlichen Kompetenzen neu konzipiert (Wijnen-Meijer et al. 2011) und die Checklisten passend zu den Fällen entwickelt wurden, sind die Checklistenmerkmale zwar auf ihre Passgenauigkeit geprüft, können aber nicht direkt mit anderen Studien verglichen werden. Bei der Spalte 2 der Checklisten „Berichte der Patienten“ wären die Schauspieler für etwa ein Drittel ($p=0,053$, nicht signifikant) der Varianz verantwortlich. Dies ist dadurch zu erklären, dass es entscheidend von den Patienten selbst und damit von den unterschiedlichen Persönlichkeiten abhängt, ob sie viel selbstständig und frei berichten. Somit ist dieser Einfluss auf die Varianz als natürliche Streuung zu sehen. Allerdings sollten die Unterschiede nicht zu groß sein, da die Schauspieler ein Training erhalten haben, welche Anteile frei berichtet werden sollen. Die Empathiebewertungen

hingegen sind stark von den Schauspielern abhängig. Etwa die Hälfte der Varianz wird signifikant durch diese erklärt. Auch dieser starke Einfluss ist natürlich, weil die Empathie von genau diesen 16 verschiedenen Schauspielern bewertet wurde. Da die Wahrnehmung der entgegengebrachten Empathie eine stark subjektive Komponente enthält, ist es kaum zu vermeiden, dass sich die Empathie-Bewertungen der einzelnen Schauspieler voneinander unterscheiden, obwohl sie im Ausfüllen des Bogens trainiert wurden. Es gibt jedoch keinen Anhaltspunkt anzunehmen, dass sich die Mischung der Schauspieler hinsichtlich der Wahrnehmung von Empathie grob von der Zusammensetzung der restlichen Bevölkerung unterscheidet. Bezüglich des für die Zwecke der Studie auf acht Items reduzierten CARE-Fragebogens, muss ebenfalls beachtet werden, dass diese modifizierte Version nicht validiert wurde. Die verwendete deutschsprachige Version des Fragebogens mit zehn Items wurde aber sehr gut validiert (Neumann et al. 2008), allerdings für die Verwendung mit echten Patienten und Ärzten und nicht mit Schauspielpatienten und Studierenden. Trotz der genannten Einschränkungen kann die aktuell verwendete Version dennoch als verlässlich betrachtet werden.

Da die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich auf der Basis des „first come – first serve“ Prinzips angemeldet haben, ist anzunehmen, dass im Verhältnis zur Gesamtheit des PJ-Jahrgangs tendenziell die schnelleren und engagierteren Studierenden teilgenommen haben. Dies lässt das nur mäßige Ergebnis in der medizinisch-fachlichen Anamnesequalität aber nur noch deutlicher erscheinen. Auch wenn die Studierenden hier nur mittelmäßig abschnitten, besteht dennoch die begründete Hoffnung, dass es in Zukunft möglich ist, solche Defizite rechtzeitig zu erkennen und zu beheben (Langewitz 2012). Auch initiiert durch diese Studie wird aktuell im Rahmen eines Projektes ein Kurs zur klinischen Entscheidungsfindung für PJ-Studierende der Inneren Medizin am UKE durchgeführt. Bezüglich der zwischenmenschlich kommunikativen Fähigkeiten der Studierenden ist es erfreulich, dass diese zum Großteil als empathisch bewertet wurden. Dieses Ergebnis legt nahe, die bisher angebotenen Kurse in der Arzt-Patient-Kommunikation fortzuführen. Unter Umständen ist es ratsam, in einigen Unterrichtseinheiten den medizinisch-fachlichen und den zwischenmenschlichen Teil der Anamnese und Arzt-Patient-Kommunikation gemeinsam zu lehren, weil diese beiden Teile auch im ärztlichen Alltag immer gemeinsam gefordert werden.

6. Zusammenfassung

Zu einer gelungenen Anamnese gehört einerseits die fachlich-medizinische Qualität, andererseits auch ein empathischer Kommunikationsstil. Ob die Studierenden der Medizin am UKE diese beiden Aspekte der Anamnese am Ende ihres Studiums ausreichend beherrschen und ob es hier einen Unterschied zwischen Frauen und Männern gibt, wurde in dieser Studie untersucht. Außerdem ging es um die Frage, ob es einen Zusammenhang zwischen den beiden oben genannten Qualitätsmerkmalen der Anamnese gibt.

Dreißig Medizinstudierende am Ende des Praktischen Jahres führten jeweils fünf Erstanamnesen mit Schauspielpatienten durch. Diese wurden auf Video aufgezeichnet und anhand einer für die fünf verschiedenen Krankheitsbilder erstellten Checkliste hinsichtlich der inhaltlichen Qualität bewertet. Die Empathie wurde durch den von den Patienten auszufüllenden Empathie-Fragebogen CARE (Skala von 8 – empathisch – bis 40 – kaum empathisch) erfasst. Die statistische Auswertung erfolgte mit dem Linearen Gemischten Modell.

Insgesamt haben die Studierenden 56,4% der Aspekte in der Anamnese erfragt, die durch die Checklisten erfasst wurden (95%-KI 53,5 – 59,3%). Hier wurden mit 61,1% (95%-KI 57,9 – 64,3%) signifikant ($p < 0,001$) mehr Punkte in der „Charakterisierung der Symptome“ als in der „Weiteren Anamnese“ mit 52,0% (95%-KI 47,4 – 56,7%) erreicht. Während es im medizinisch-fachlichen Teil der Anamnese keinen Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Studierenden gab, wurden die Frauen auf der CARE-Skala (13,7; 95%-KI 11,9 – 15,7) über alle Szenarios gemeinsam als signifikant ($p < 0,001$) empathischer bewertet als die Männer (16,6; 95%-KI 14,3 – 19,2). Betrachtet man die Szenarios einzeln, ist dieser signifikante Effekt ($p < 0,001$) in Szenario 1 und 3 zu finden, welche die einzigen Szenarios sind, die allein mit Schauspielerinnen besetzt waren. Im Linearen Gemischten Modell war durch Regressionsanalyse kein Zusammenhang zwischen der medizinisch-fachlichen Anamnesequalität und der Empathie festzustellen.

Das mittelmäßige inhaltliche Abschneiden der Hamburger Studierenden zeigt, dass der Unterricht verbessert werden muss. Die Dozierenden sollten bei der Anamnese der Studierenden beobachtend anwesend sein, um ihnen effektiv Rückmeldung geben zu können. Des Weiteren ist die Fortführung der bisher angebotenen Kurse in der Arzt-Patient-Kommunikation sowie deren Kombination mit inhaltlichen Kursen zur Anamnese erstrebenswert.

7. Abkürzungsverzeichnis

95%-KI	95%-Konfidenzintervall
\bar{x}	Mittelwert
a	Gesamtzahl der erreichbaren Punkte
CARE	Consultation and Relational Empathy
EKM	Einführung in die klinische Medizin
KliniCuM	Klinisches Curriculum Medizin
OSCE	Objective Structured Clinical Examination
PJ	Praktisches Jahr
SD	Standardabweichung
Std.-Abw.	Standardabweichung
UaK	Unterricht am Krankenbett
UKE	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

8. Literaturverzeichnis

- Alexander, EK. 2008. Perspective: moving students beyond an organ-based approach when teaching medical interviewing and physical examination skills. *Academic Medicine* 83: 906–909.
- Austin EJ, Evans P, Magnus B, O'Hanlon K. 2007. A preliminary study of empathy, emotional intelligence and examination performance in MBChB students. *Medical Education* 41: 684–689.
- Bordage G. 1995. Where are the history and the physical? *Canadian Medical Association Journal* 152: 1595-1598.
- Brazeau C, Boyd L, Crosson J. 2002. Changing an existing OSCE to a teaching tool: the making of a teaching OSCE. *Academic Medicine* 77: 932.
- Buller MK, Buller DB. 1987. Physicians' communication style and patient satisfaction. *Journal of Health and Social Behavior* 28: 375-388.
- Bylund CL, Makoul G. 2002. Empathic communication and gender in the physician-patient encounter. *Patient Education and Counseling* 48: 207–216.
- Chen D, Lew R, Hershman W, Orlander J. 2007. A cross-sectional measurement of medical student empathy. *Journal of General Internal Medicine* 22: 1434–1438.
- Coulehan JL, Platt FW, Egener B, Frankel R, Lin CT, Lown B, Salazar WH. 2001. "Let me see if I have this right...": words that help build empathy. *Annals of Internal Medicine* 135: 221–227.
- Dory V, Gagnon R, Vanpee D, Charlin B. 2012. How to construct and implement script concordance tests: insights from a systematic review. *Medical Education* 46: 552–563.
- Duggan P, Charlin B. 2012. Summative assessment of 5th year medical students' clinical reasoning by script concordance test: requirements and challenges. *BMC Medical Education* 12: 29.
- Elstein AS, Schwarz A. 2002. Clinical problem solving and diagnostic decision making: selective review of the cognitive literature. *British Medical Journal* 324: 729–732.
- Furman G, Colliver JA, Galofré A. 1993. Effects of student gender and standardized-patient gender in a single case using a male and a female standardized patient. *Academic Medicine* 68: 301–303.

- Gierk B, Harendza S. 2012. Patient selection for bedside teaching: inclusion and exclusion criteria used by teachers. *Medical Education* 46: 228–233.
- Hampton JR, Harrison MJG, Mitchell JRA, Prichard JS, Seymour C. 1975. Relative contributions of history-taking, physical examination, and laboratory investigation to diagnosis and management of medical outpatients. *British Medical Journal* 2: 486–489.
- Hanson JL, Bannister SL, Clark A, Raszka WV Jr. 2010. Oh, what you can see: the role of observation in medical student education. *Pediatrics* 126: 843–845.
- Hecht ML. 1978. The conceptualization and measurement of interpersonal communication satisfaction. *Human Communication Research* 4: 253–264.
- Hemmer PA, Papp KK, Mechaber AJ, Durning SJ. 2008. Evaluation, grading, and use of the RIME vocabulary on internal medicine clerkships: results of a national survey and comparison to other clinical clerkships. *Teaching and Learning in Medicine* 20: 118–126.
- Hemmerdinger JM, Stoddart SDR, Lilford RJ. 2007. A systematic review of tests of empathy in medicine. *BMC Medical Education* 7: 24.
- Hojat M, Vergare MJ, Maxwell K, Brainard G, Herrine SK, Isenberg GA, Veloski J, Gonnella JS. 2009. The devil is in the third year: a longitudinal study of erosion of empathy in medical school. *Academic Medicine* 84: 1182–1191.
- Holmboe ES. 2004. Faculty and the observation of trainees' clinical skills: problems and opportunities. *Academic Medicine* 79: 16–22.
- Holmboe ES, Hawkins RE, Huot SJ. 2004. Effects of training in direct observation of medical residents' clinical competence: a randomized trial. *Annals of Internal Medicine* 140: 874–881.
- Jahoda G. 2005. Theodor Lipps and the shift from "sympathy" to "empathy." *Journal of the History of the Behavioral Sciences* 41: 151–163.
- Jarski RW, Gjerde CL, Bratton BD, Brown DD, Matthes SS. 1985. A Comparison of four empathy instruments in simulated patient-medical student Interactions. *Journal of Medical Education* 60: 545–551.
- Kassirer JP, Wong JB, Kopelman RI. 2010. Learning clinical reasoning. *Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.*
- Kim SS, Kaplowitz S, Johnston MV. 2004. The effects of physician empathy on patient satisfaction and compliance. *Evaluation & the Health Professions* 27: 237–251.

- Klamen DL, Williams RG. 1997. The effect of medical education on students' patient-satisfaction ratings. *Academic Medicine* 72: 57–61.
- Kogan JR, Holmboe ES, Hauer KE. 2009. Tools for direct observation and assessment of clinical skills of medical trainees: a systematic review. *Journal of the American Medical Association* 302: 1316–1326.
- Langewitz W. 2012. Zur Erlernbarkeit der Arzt-Patienten-Kommunikation in der Medizinischen Ausbildung. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 55: 1176–1182.
- Lown B. 2004. Die verlorene Kunst des Heilens: Anstiftung zum Umdenken. *Stuttgart: Schattauer*.
- Lubarsky S, Charlin B, Cook DA, Chalk C, van der Vleuten CPM. 2011. Script concordance testing: a review of published validity evidence. *Medical Education* 45: 329–338.
- Maguire GP, Rutter DR. 1976. History-taking for medical students. I-Deficiencies in performance. *The Lancet* 2: 556–558.
- Marvel MK, Epstein RM, Flowers K, Beckman HB. 1999. Soliciting the patient's agenda: have we improved? *Journal of the American Medical Association* 281: 283–287.
- Måseide P. 1991. Possibly abusive, often benign, and always necessary. On power and domination in medical practice. *Sociology of Health and Illness* 13: 545–561.
- Mercer SW, Maxwell M, Heaney D, Watt GCM. 2004. The consultation and relational empathy (CARE) measure: development and preliminary validation and reliability of an empathy-based consultation process measure. *Family Practice* 21: 699–705.
- Mercer SW, McConnachie A, Maxwell M, Heaney D, Watt GCM. 2005. Relevance and practical use of the Consultation and Relational Empathy (CARE) Measure in general practice. *Family Practice* 22: 328–334.
- Mercer SW, Reilly D. 2004. A qualitative study of patient's views on the consultation at the Glasgow Homoeopathic Hospital, an NHS integrative complementary and orthodox medical care unit. *Patient Education and Counseling* 53: 13–18.
- Mercer SW, Reynolds WJ. 2002. Empathy and quality of care. *British Journal of General Practice* 52: 9–12.

- Nendaz MR, Gut AM, Perrier A, Reuille O, Louis-Simonet M, Junod AF, und Vu NV. 2004. Degree of concurrency among experts in data collection and diagnostic hypothesis generation during clinical encounters. *Medical Education* 38: 25–31.
- Neumann M, Wirtz M, Bollschweiler E, Mercer SW, Warm M, Wolf J, Pfaff H. 2007. Determinants and patient-reported long-term outcomes of physician empathy in oncology: a structural equation modelling approach. *Patient Education and Counseling* 69: 63–75.
- Neumann M, Wirtz M, Bollschweiler E, Warm M, Wolf J, und Pfaff H. 2008. Psychometrische Evaluation der deutschen Version des Messinstruments „Consultation and Relational Empathy“ (CARE) am Beispiel von Krebspatienten. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie* 58: 5–15.
- Newble DI, Jaeger K. 1983. The effect of assessments and examinations on the learning of medical students. *Medical Education* 17: 165-171.
- Newton BW, Barber L, Clardy J, Cleveland E, O'Sullivan P. 2008. Is there hardening of the heart during medical school? *Academic Medicine* 83: 244–249.
- Norman GR, Brooks LR. 1997. The non-analytical basis of clinical reasoning. *Advances in Health Sciences Education: Theory and Practice* 2: 173–184.
- Norton RW. 1978. Foundation of a communicator style construct. *Human Communication Research* 4: 99–112.
- Nouh T, Boutros M, Gagnon R, Reid S, Leslie K, Pace D, Pitt D, Walker R, Schiller D, MacLean A, Hameed M, Fata P, Charlin B, Meterissian SH. 2012. The script concordance test as a measure of clinical reasoning: a national validation study. *American Journal of Surgery* 203: 530–534.
- Novack DH. 1987. Therapeutic aspects of the clinical encounter. *Journal of General Internal Medicine* 2: 346–355.
- Peterson MC, Holbrook JH, Von Hales D, Smith NL, Staker LV. 1992. Contributions of the history, physical examination, and laboratory investigation in making medical diagnoses. *The Western Journal of Medicine* 156: 163–165.
- Pulito AR, Donnelly MB, Plymale M, Mentzer RM Jr. 2006. What do faculty observe of medical students' clinical performance? *Teaching and Learning in Medicine* 18: 99–104.

- Quince TA, Parker RA, Wood DF, Benson JA. 2011. Stability of empathy among undergraduate medical students: A longitudinal study at one UK medical school. *BMC Medical Education* 11: 90.
- Ramani S. 2004. Promoting the art of history taking. *Medical Teacher* 26: 374–376.
- Rhodes KV, Vieth T, He T, Miller A, Howes DS, Bailey O, Walter J, Frankel R, Levinson W. 2004. Resuscitating the physician-patient relationship: emergency department communication in an academic medical center. *Annals of Emergency Medicine* 44: 262–267.
- Riess H, Kelley JM, Bailey RW, Dunn EJ, Phillips M. 2012. Empathy training for resident physicians: a randomized controlled trial of a neuroscience-informed curriculum. *Journal of General Internal Medicine* 27: 1280–1286.
- Rogers CR. 2004. Entwicklung der Persönlichkeit: Psychotherapie aus der Sicht eines Therapeuten. *Stuttgart: Klett-Cotta*.
- Rohrer D, Pashler H. 2010. Recent research on human learning challenges conventional instructional strategies. *Educational Researcher* 39: 406–412.
- Schechter GP, Blank LL, Godwin HA Jr, LaCombe MA, Novack DH, Rosse WF. 1996. Refocusing on history-taking skills during internal medicine training. *The American Journal of Medicine* 101: 210–216.
- Schmid Mast M, Hall JA, Roter DL. 2007. Disentangling physicians sex and physician communication style: their effects on patient satisfaction in a virtual medical visit. *Patient Education and Counseling* 68: 16–22.
- Schmitt BP, Kushner MS, Wiener SL. 1986. The diagnostic usefulness of the history of the patient with dyspnea. *Journal of General Internal Medicine* 1: 386–393.
- Schreiner J. 2011. Evaluation Humanmedizin SoSe 2011 4. vorklinisches Semester. Hamburg [Online im Internet]. URL: http://www.uke.de/studierende/downloads/zg-studierende/Evaluation_Medizin_4.vk-SoSe2011-anonym_PfL_2011-07-28_jus.pdf. S.6 [Stand: 28.04.2012, 15:50].
- Schreiner J. 2012. Evaluation Medizin WiSe 2011/12 3. vorklinisches Semester - Teil 2. Hamburg [Online im Internet]. URL: http://www.uke.de/studierende/downloads/zg-studierende/Eva_M1_3.vk-Teil2_WiSe1112_PfL_2012-03-22_mbi.pdf. S.5 [Stand: 28.04.2012, 15:50].
- Stepien KA, Baernstein A. 2006. Educating for empathy. A review. *Journal of General Internal Medicine* 21: 524–530.

- Titchener EB. 1909. Lectures on the experimental psychology of the thought-processes. *New York: Macmillan.*
- Tsukamoto T, Ohira Y, Noda K, Takada T, Ikusaka M. 2012. The contribution of the medical history for the diagnosis of simulated cases by medical students. *International Journal of Medical Education* 3: 78–82.
- Vågan A. 2009. Medical students' perceptions of identity in communication skills training: a qualitative study. *Medical Education.* 43: 254–259.
- Walters L, Worley P, Prideaux D, Lange K. 2008. Do consultations in rural general practice take more time when practitioners are precepting medical students? *Medical Education* 42: 69–73.
- Walters L, Prideaux D, Worley P, Greenhill J, Rolfe H. 2009. What do general practitioners do differently when consulting with a medical student? *Medical Education* 43: 268–273.
- Wijnen-Meijer M, Nillesen K, van der Schaaf MF, Harendza S, und ten Cate ThJ. 2011. Qualities Dutch and German clinical educators find important before trusting medical graduates with critical activities. Konferenzbeitrag Association for Medical Education in Europe. Wien [Online im Internet]. URL: <http://www.amee.org/documents/AMEE%202011%20Abstract%20Book.pdf>. S.386 [Stand: 02.01.2012, 20:57].
- Wijnen-Meijer M, Van der Schaaf M, Booij E, Harendza S, Boscardin C, Van Wijngaarden J, Ten Cate TJ. 2013. An argument-based approach to the validation of UHTRUST: can we measure how recent graduates can be trusted with unfamiliar tasks? *Advances in Health Sciences Education: Theory and Practice.* [Epub ahead of print]
- Zick A, Granieri M, Makoul G. 2007. First-year medical students' assessment of their own communication skills: a video-based, open-ended approach. *Patient Education and Counseling* 68: 161–166.

9. Anhang

9.1 CARE-Fragebogen

1 = trifft voll und ganz zu

2 = trifft weitgehend zu

3 = trifft teilweise zu

4 = trifft kaum zu

5 = trifft überhaupt nicht zu

6 = nicht beurteilbar

	1	2	3	4	5	6
1. Hat sich der Arzt so verhalten, dass Sie sich in seiner Nähe wohlfühlen konnten? (Er war freundlich, warmherzig und respektvoll, aber nicht kühl oder kurz angebunden.)	0	0	0	0	0	0
2. Hat der Arzt Sie Ihre eigene (Krankheits-) Geschichte erzählen lassen? (Er gab Ihnen Zeit, Ihre Krankheit ausführlich zu beschreiben. Er hat Sie dabei nicht unterbrochen oder abgelenkt.)	0	0	0	0	0	0
3. Hat der Arzt Ihnen wirklich zugehört? (Er hat dem, was Sie gesagt haben, seine volle Aufmerksamkeit geschenkt und dabei nicht auf seine Unterlagen oder auf den Computer geschaut.)	0	0	0	0	0	0
4. Hat sich der Arzt für Sie als Mensch und für Ihr Umfeld interessiert? (Er kannte oder fragte nach wichtigen Einzelheiten Ihres Lebens oder Ihrer persönlichen Situation und hat Sie nicht wie eine „Nummer“ behandelt.)	0	0	0	0	0	0
5. Hat der Arzt Ihre Sorgen wirklich verstanden? (Er konnte Ihnen das Gefühl vermitteln, dass er Ihre Sorgen genau verstanden hat. Er hat dabei nichts übersehen und ist über nichts hinweggegangen.)	0	0	0	0	0	0
6. War der Arzt fürsorglich und hat er Mitgefühl gezeigt? (Er hat sich aufrichtig um Sie gekümmert und sich Ihnen gegenüber menschlich gezeigt. Dabei war er nicht gleichgültig oder distanziert.)	0	0	0	0	0	0
7. Hat der Arzt Ihnen Mut gemacht? (Er hatte eine zuversichtliche Einstellung. Er war ehrlich, aber gegenüber Ihren Problemen nicht negativ eingestellt.)	0	0	0	0	0	0
8. Hat der Arzt Ihnen alles verständlich erklärt? (Er hat Ihre Fragen vollständig beantwortet und alles eindeutig erklärt. Er gab Ihnen ausreichende Informationen und hat Sie nicht im Unklaren gelassen.)	0	0	0	0	0	0
9. Hat der Arzt Ihnen geholfen, einen Weg zu finden mit Ihrer Krankheit umzugehen? (Er hat gemeinsam mit Ihnen erkundet, wie Sie selbst Ihren Gesundheitszustand verbessern können. Dabei hat er Sie ermutigt, anstatt Sie zu belehren.)	0	0	0	0	0	0
10. Hat der Arzt mit Ihnen zusammen einen Behandlungsplan erstellt? (Er hat mit Ihnen die Behandlungsmöglichkeiten diskutiert und Sie in Entscheidungen - soweit Sie dies gewünscht haben - einbezogen. Dabei hat er Ihre Sichtweise nicht ignoriert.)	0	0	0	0	0	0

9.2 Checklisten

Szenario 1: 5-jähriges Mädchen mit Müdigkeit, Bauchschmerzen und besorgter Mutter (Zöliakie)

Charakterisierung der Symptome	Frage wurde vom Studierenden gestellt	Patient hat selbst berichtet
Dauer der Bauchschmerzen		
Lokalisation der Bauchschmerzen		
Wodurch Besserung der Schmerzen?		
Stuhlkonsistenz und – frequenz		
Qualität des Stuhls (Schleim, Farbe oder Geruch)		
Blut im Stuhl		
Zusammenhang mit speziellen Nahrungsmitteln		
Übelkeit oder Erbrechen		
Appetit oder auffälliges Essverhalten		
Ernährungs – oder Gesundheitszustand des Kindes (auch: Was isst das Kind gewöhnlich?)		
Weitere Auffälligkeiten beim Kind? (Antwort: vorgewölbter Bauch)		
Zwischensumme oberer Teil (von 11)		
Organsysteme/weitere Anamnese		
Fieber oder Infekte		
Hauterscheinungen		
Auslandsaufenthalt		
Impfungen		
Frage nach kontinuierlicher Größen – oder Gewichtszunahme (U-Untersuchungen)		
Weitere Erkrankungen des Kindes		
Voroperationen		
Weitere Erkrankungen in der Umgebung		
Medikamente		
Allergien		
Verhalten und Leistungsfähigkeit (z.B. in der Schule)		
Soziale Situation (zu Hause)		
Familienanamnese (mehr Personen als nur die Mutter!)		
Zwischensumme unterer Teil (von 13)		
Gesamtsumme (von 24)		

Offene Schlussfrage	
---------------------	--

Szenario 2: 53-jähriger Mann mit progressiver Müdigkeit und Hämoptoe (Morbus Wegener)

Charakterisierung der Symptome	Frage wurde vom Studierenden gestellt	Patient hat selbst berichtet
Dauer der Hämoptoe		
Aussehen oder Menge des Blutes		
Atembeschwerden		
Schmerzen		
Müdigkeit		
Hauterscheinungen oder Gelenkbeschwerden		
Gastrointestinale Symptome		
Gewichtsveränderung		
Appetit oder Essverhalten		
Fieber oder Nachtschweiß		
Sonstige Beschwerden (anhaltende Erkältung oder Nasenbluten)		
Zwischensumme oberer Teil (von 11)		
Organsysteme/weitere Anamnese		
Beinödeme		
Miktion und Urin		
Neurologie		
Impfungen für den Tropenaufenthalt		
Malaria-Prophylaxe		
Enger Kontakt mit Bevölkerung (= Tätigkeit)		
Erkrankungen in der Umgebung		
Vorerkrankungen		
Voroperationen		
Medikamente		
Allergien		
Nikotin		
Familienanamnese		
Zwischensumme unterer Teil (von 13)		
Gesamtsumme (von 24)		

Offene Schlussfrage	
----------------------------	--

Szenario 3: 58-jährige Frau mit starken Bauchschmerzen (gedeckt perforierte Sigma-Divertikulitis)

Charakterisierung der Symptome	Frage wurde vom Studierenden gestellt	Patient hat selbst berichtet
Bauchschmerzen (je ein Punkt):		
Dauer		
Intervalle		
Lokalisation		
Stärke oder Qualität		
Wodurch Besserung oder Verstärkung der Schmerzen?		
Auftreten der Schmerzen nach bestimmten Nahrungsmitteln?		
Appetit oder Essverhalten		
Übelkeit und Erbrechen		
Stuhlkonsistenz und – frequenz		
Blut im Stuhl		
Fieber		
Zwischensumme oberer Teil (von 11)		
Organsysteme/weitere Anamnese		
Gewichtsveränderung		
Nachtschweiß		
Miktion und Urin		
Beinödeme		
Gynäkologische Probleme		
Regelmäßige gynäkologische Vorsorge		
Darmkrebsvorsorge		
Auslandsaufenthalt		
Haut, Gelenke oder Autoimmunerkrankungen		
Vorerkrankungen		
Voroperationen		
Medikamente		
Allergien		
Familienanamnese		
Zwischensumme unterer Teil (von 14)		
Gesamtsumme (von 25)		

Offene Schlussfrage	
----------------------------	--

**Szenario 4: 65-jährige Frau mit Sprech- und Schluckproblemen
(Myasthenia gravis)**

Charakterisierung der Symptome	Frage wurde vom Studierenden gestellt	Patient hat selbst berichtet
Müdigkeit		
Dauer der Sprech – und Schluckprobleme		
Appetit oder Essverhalten		
Abhängigkeit der Beschwerden von der Tageszeit		
Wortfindungsstörungen oder Nachlassen des Gedächtnisses		
Kopfhaltung oder Schmerzen im Schulter- / Nackenbereich		
Motorik der Arme		
Sensibilität der Arme		
Motorik der Beine		
Sensibilität der Beine		
Sehstörungen		
Ptosis		
Erkältung, Atembeschwerden oder Auswurf		
Kann sie gut abhusten?		
Zwischensumme oberer Teil (von 14)		
Organsysteme/weitere Anamnese		
Synkopen oder Schwindel		
Herzbeschwerden		
Auffälligkeiten im Magen-Darm-Trakt		
Miktion und Urin		
Gelenkbeschwerden		
Fieber, Nachtschweiß oder Gewichtsverlust		
Vorerkrankungen (oder andere Vorfälle wie z.B. ein Zeckenbiss)		
Einstellung des Blutdrucks		
Einstellung des Blutzuckers		
Allergien		
Familienanamnese		
Zwischensumme unterer Teil (von 11)		
Gesamtsumme (von 25)		

Offene Schlussfrage	
----------------------------	--

**Szenario 5: 36-jähriger Mann mit rheumatoider Arthritis und Fieber
(Herpes zoster)**

Charakterisierung der Symptome	Frage wurde vom Studierenden gestellt	Patient hat selbst berichtet
Thoraxschmerzen (je ein Punkt):		
Dauer		
Lokalisation		
Ausstrahlung		
Atemabhängigkeit		
Stärke		
Qualität (brennend)		
Wodurch Besserung oder Verstärkung?		
Husten, Atembeschwerden oder Auswurf		
Fieber		
Nachtschweiß		
Müdigkeit		
Hautveränderungen		
Rhinitis		
Zwischensumme oberer Teil (von 13)		
Organsysteme/weitere Anamnese		
Auffälligkeiten im Magen-Darm-Trakt		
Miktion und Urin		
Vorerkrankungen oder Operationen		
Einstellung oder Erscheinungsbild der rheumatoiden Arthritis		
Einstellung des Blutzuckers		
Erkrankte Personen in der Umgebung		
Auslandsaufenthalt		
Impfungen oder Kinderkrankheiten		
Umweltfaktoren		
Allergien		
Nikotin		
Familienanamnese		
Zwischensumme unterer Teil (von 12)		
Gesamtsumme (von 25)		

Offene Schlussfrage	
----------------------------	--

10. Danksagung

Zuerst möchte ich dem Gott, den die Bibel bezeugt, danken. Denn von seinem Segen hängt alles ab, auch das Gelingen dieser Doktorarbeit. Des Weiteren danke ich meiner Betreuerin Frau Prof. Dr. med. Sigrid Harendza für die sehr engagierte Unterstützung und die immer zeitnahen Korrekturen. Frau Daniela Vogel danke ich für die beginnende Auswertung der CARE-Fragebögen und Frau Susanne Sehner für die statistische Beratung. Außerdem möchte ich meinem Kommilitonen Karsten Hollander sowie meinen Eltern und meiner Schwester für die abschließende Korrektur dieser Doktorarbeit danken.

11. Lebenslauf

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

12. Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Dissertation vom Dekanat der Medizinischen Fakultät mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Unterschrift: