

Aus der
Universitätsklinik für Radioonkologie mit Poliklinik Tübingen

**Patientenperspektive in Bezug auf digitale Elemente
im Arzt-Patienten-Gespräch**

**Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin**

**der Medizinischen Fakultät
der Eberhard Karls Universität
zu Tübingen**

vorgelegt von

Bickenbach, Pascal Hagen

2024

Dekan: Professor Dr. B. Pichler

1. Berichterstatter: Professor Dr. C. Gani

2. Berichterstatter: Privatdozent Dr. S. K. Afat

Tag der Disputation: 16.12.2024

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	I
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	II
1 Einleitung	1
1.1 Kommunikation im Arzt-Patienten-Gespräch	1
1.2 Digitalisierung der Kommunikation	2
1.3 PROMs und ePROMs	3
1.4 Digitalisierung & Kommunikation im Fokus der Radioonkologie	5
1.5 Ziele der Studie	7
2 Material und Methoden	8
2.1 Ablauf der Studie	8
2.2 Studienpopulation und Rekrutierung	9
2.3 Ein- und Ausschlusskriterien	10
2.4 Datenschutz und Einwilligung.....	10
2.5 Die Video-Vignetten.....	11
2.5.1 Arzt-Patienten-Gespräch mit Papierakte	12
2.5.2 Arzt-Patienten-Gespräch mit Computer.....	12
2.6 Verwendete Fragebögen	12
2.6.1 Baseline Assessment.....	13
2.6.2 Physician Compassion Questionnaire	13
2.6.3 Physician Professionalism Questionnaire.....	13
2.6.4 Global Consultation Rating Scale	14
2.6.5 Jefferson Scale of Patient Perceptions of Physician Empathy	15
2.6.6 The Edmonton Symptom Assessment System.....	15
2.6.7 Patient Health Questionnaire-8.....	16
2.6.8 Generalized Anxiety Disorder-7	16
2.6.9 Trust in the Medical Profession.....	17
2.6.10 Distress Thermometer	17
2.6.11 Eigene Behandlungspräferenz.....	18
2.7 Erstellung der Online-Plattform	18
2.8 Statistische Methoden	18
3 Ergebnisse	20

Inhaltsverzeichnis

3.1	Deskriptive Betrachtung der Studienpopulation	21
3.1.1	Alter und Geschlecht.....	21
3.1.2	Familienstand und Bildungsabschluss.....	22
3.1.3	Mediennutzung	22
3.1.4	Behandlungsstatus und Erkrankung	24
3.1.5	Depression und Angststörung.....	24
3.1.6	Symptombelastung und Stress	25
3.1.7	Vertrauen in die Medizin	26
3.1.8	Behandlungspräferenz der Teilnehmer.....	27
3.2	Die Fähigkeitsbewertung: Papierakte versus Computer	27
3.3	Einfluss auf die Behandlungspräferenz	29
3.4	Einfluss auf die Fähigkeitsbewertung	31
3.4.1	Auswirkungen auf die Gesamtpunktzahl.....	31
3.4.2	Auswirkungen auf die Wahrnehmung einzelner Fähigkeiten.....	36
3.5	Vidoreihenfolge und Geschlecht.....	39
3.5.1	Schutz vor Verzerrungen	40
4	Diskussion.....	43
4.1	Studienpopulation.....	43
4.2	Die Fähigkeitsbewertung: Papierakte versus Computer	46
4.3	Einfluss auf die Behandlungspräferenz	48
4.4	Einfluss auf die Fähigkeitsbewertung	51
4.5	Vidoreihenfolge und Geschlecht.....	56
4.6	Selbstkritik und Limitationen der Studie	57
4.7	Schlussfolgerung	59
5	Zusammenfassung	61
6	Literaturverzeichnis.....	63
7	Erklärung zum Eigenanteil.....	73
8	Veröffentlichungen	74
9	Anhang	75
9.1	Skript der Video-Vignetten.....	75
9.2	Freitexte zur Behandlungspräferenz	81
9.3	Darstellung der Online-Umfrage.....	87

Abkürzungsverzeichnis

A-P-Beziehung	<i>Arzt-Patienten-Beziehung</i>
A-P-Gespräch.....	<i>Arzt-Patienten-Gespräch</i>
A-P-Kommunikation	<i>Arzt-Patienten-Kommunikation</i>
CoMMT.....	<i>Core Facility Medientechnik Medizin in Tübingen</i>
CTCAE	<i>Common Terminology Criteria for Adverse Events</i>
DEGRO	<i>Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie</i>
ePROMs.....	<i>Electronic Patient Reported Outcome Measures</i>
ESAS.....	<i>The Edmonton Symptom Assessment System</i>
GAD.....	<i>Generalisierte Angststörung</i>
GAD-7	<i>Generalized Anxiety Disorder-7</i>
GCRS	<i>Global Consultation Rating Scale</i>
GMC	<i>General Medical Council</i>
JPP.....	<i>Jefferson Scale of Patients Perceptions of Physician Empathy</i>
P	<i>Punkte</i>
PCQ.....	<i>Physician Compassion Questionnaire</i>
PHQ-8	<i>Patient Health Questionnaire-8</i>
PPQ.....	<i>Physician Professionalism Questionnaire</i>
PROMs.....	<i>Patient Reported Outcome Measures</i>
TiMP	<i>Trust in the Medical Profession</i>
UKT	<i>Universitätsklinikum Tübingen</i>

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

- Abbildungen -

Abbildung 1: Ablauf der Studie.....	9
Abbildung 2: Fotos der Produktion (l.) & der Vignetten A1 (r. o.) & B2 (r. u.)....	11
Abbildung 3: Alterspyramide – Verteilung nach Geschlecht	21
Abbildung 4: Verteilung der Angaben zum Vertrauen in die Medizin	27
Abbildung 5: Fähigkeitsbewertung - Papierakte versus Computer	28
Abbildung 6: Auswirkungen der Gruppenmerkmale auf die Gesamtpunktzahl .	32
Abbildung 7: Einfluss des Studienarmes auf die Behandlungspräferenz.....	41
Abbildung 8: Bewertung der Fähigkeiten je nach zugeteiltem Studienarm	42

- Tabellen -

Tabelle 1: Übersicht der Vignetten.....	11
Tabelle 2: Familienstand & Bildungsabschluss	22
Tabelle 3: Verteilung der Angaben zur Qualität der Mediennutzung.....	23
Tabelle 4: Häufigkeiten der onkologischen Erkrankungen	24
Tabelle 5: Ergebnisse der Fragebögen PHQ-8 und GAD-7	25
Tabelle 6: Ergebnisse der Fragebögen ESAS & Distress Thermometer	26
Tabelle 7: Vergleich der Fähigkeitsbewertung - Papierakte versus Computer .	28
Tabelle 8: Vergleich der Gesamtpunktzahlen - Papierakte versus Computer...	29
Tabelle 9: Einfluss der Gruppenmerkmale auf die Behandlungspräferenz	30
Tabelle 10: Auswirkungen der Gruppenmerkmale auf die Gesamtpunktzahl ...	33
Tabelle 11: Korrelation der Symptombelastung zur Gesamtpunktzahl	35
Tabelle 12: Auswirkung der Gruppenmerkmale auf die Fähigkeitsbewertung ..	37
Tabelle 13: Fähigkeitsbewertung abhängig von der Videoposition	39
Tabelle 14: Fähigkeitsbewertung abhängig vom Geschlecht der Behandler	40

1 Einleitung

1.1 Kommunikation im Arzt-Patienten-Gespräch

Die Verbesserung der gesundheitlichen Bedingungen von Patientinnen und Patienten stellt eine der zentralen Aufgaben der Medizin im Gesundheitswesen dar. Das Arzt-Patienten-Gespräch (A-P-Gespräch) nimmt dabei eine wichtige Rolle in der medizinischen Versorgung der Patienten und im alltäglichen Berufsleben von Ärztinnen und Ärzten ein, sodass die Anforderungen an ein gelungenes Gespräch und eine funktionierende Beziehung zwischen Arzt und Patient vielfältig sind. So kann allein schon die Gesprächsdauer relevante Effekte auf die Versorgung der Patienten ausüben (Irving et al., 2017). Ein längeres Gespräch führt im Vergleich eher zu einer ausreichend vollständigen Anamnese und der Behandlung psychosozialer Probleme (Gude et al., 2013), während weiterhin die Patientenzufriedenheit steigt (Wilson and Childs, 2002). Die Auswirkungen der Gesprächsdauer auf den letztendlichen Therapieerfolg werden schon seit langem diskutiert (Howie et al., 1991, Kieran et al., 2018).

Ein weiterer Aspekt ist die jeweils empfundene Belastung der Patienten im A-P-Gespräch. Nicht nur das Erhalten oder Einholen medizinischer Informationen kann von den Patienten als belastend empfunden werden. Auch ein neutrales Gespräch mit Ärzten verursacht bei vielen Patienten eine Blutdrucksteigerung und erhöhten Stress (Qi et al., 2017). Das Anstreben einer gelungenen Beziehung im A-P-Gespräch kann diese Effekte abmildern, was allerdings entscheidend von den jeweiligen Kommunikationsfähigkeiten der Behandler abhängig ist und beeinflusst wird. Eine gelungene Kommunikation verbessert beispielsweise Prozesse wie die Diagnostik oder Therapieplanung und steigert die Teilnahme an der Behandlung (Howick et al., 2018), während verringerte Fähigkeiten in der Kommunikation Therapieerfolge verzögern, die Anzahl unnötiger Untersuchungen erhöhen, oder gar zum Abbruch der Therapie führen können (Vermeir et al., 2015). Besonders die Steigerung der Motivation der Patienten zum Selbstmanagement und zur Partizipation an medizinischen Behandlungsfragen sollte ein wichtiges Ziel sein, da dies zum Beispiel nicht nur das Ausmaß von Depression und Angststörung reduziert (Duarte-Díaz et al.,

2022), sondern auch die Qualität der Versorgung weiter verbessern kann (Street et al., 2009). Der in den letzten Jahrzehnten weitgehend stattgefunden Wandel der Arzt-Patienten-Beziehung, von einem paternalistisch geführten Modell hin zu einer partizipativen Medizin, hat das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer gelungenen Kommunikation weiter gefördert (Thomas et al., 2021). Das von Patienten wahrgenommene Mitgefühl und die von Ärzten entgegengebrachte Empathie stellen dafür wesentliche Voraussetzungen im A-P-Gespräch dar. Ein erhöhtes Mitgefühl gegenüber Patienten ist beispielsweise mit einer geringeren Symptombelastung und einer verbesserten Lebensqualität assoziiert (Malenfant et al., 2022). Die Fähigkeit zur Empathie wiederum unterstützt die Beziehung zwischen Arzt und Patient, indem die Bereitschaft zur Zusammenarbeit gesteigert und dadurch die Fehlerrate in der Therapieplanung verringert wird (Moudatsou et al., 2020).

Die Ausübung guter Kommunikation und die Wahrnehmung von Mitgefühl und Empathie im A-P-Gespräch haben also relevanten Einfluss auf das Wohlbefinden der Patienten und deren Behandlung. Die Verbesserung der Versorgung wird durch ein professionelles Auftreten und Handeln der Mediziner noch weiter unterstützt (Fong et al., 2020).

1.2 Digitalisierung der Kommunikation

Die rasch voranschreitende Digitalisierung in allen Bereichen der zwischenmenschlichen Kommunikation stellt zweifellos auch die Medizin vor große Herausforderungen. Digitale Technologien finden immer breitere Anwendung und können beispielsweise Prozesse optimieren oder die Dokumentation vereinfachen, sodass die letztendlichen Auswirkungen auf die Versorgung der Patienten und deren Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten derzeit große Beachtung finden. Eine der größten und flächendeckendsten Änderungen in der Medizin im Zuge der Digitalisierung ist dabei die immer häufigere Nutzung eines Computers während des Patientengesprächs. So ist in Krankenhäusern die Nutzung einer elektronischen Dokumentation für Patientendaten weltweit gestiegen, in den USA beispielsweise seit 2009 von ca. 6 % auf über 81 % (Jiang et al., 2023). Dadurch lassen sich umfangreiche Daten

im Vergleich gezielter abrufen, Verlaufskontrollen werden vereinfacht und somit Prozesse für den Behandler oftmals beschleunigt (Ridsdale and Hudd, 1994). Des Weiteren wird die Vollständigkeit und Genauigkeit der medizinischen Aufzeichnungen erhöht (Morris et al., 2005), was wiederum das Sicherheitsgefühl der Patienten steigert und das Management chronischer Krankheiten verbessert (Petri et al., 2006).

Im Hinblick auf die Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten sind jedoch auch negative Einflüsse einer Computernutzung im A-P-Gespräch in der Literatur beschrieben worden. So stellten unter anderem Haider et al. (2018) in ihrer Studie fest, dass Patienten die Ärzte als weniger mitfühlend, professionell und kommunikationsfähig einschätzten, wenn im Gespräch ein Computer anstelle einer Papierakte zur Datenerhebung genutzt wurde. Als besonders störend werden dabei der verringerte Augenkontakt und die gleichzeitige Konzentration des Arztes auf den Computer wahrgenommen (Crampton et al., 2016). Auf der anderen Seite können Patienten über das Agieren mit dem Computer ebenfalls Einfluss auf die Beziehung und die Bereitstellung von Informationen nehmen, indem sie selbst den Computer in das Gespräch integrieren oder die Aufmerksamkeit des Arztes darauf lenken (Pearce et al., 2011). In einer auf ihren 2018 publizierten Ergebnissen aufbauenden Studie konnten Haider et al. (2021) beobachten, dass die Fähigkeiten bei Computernutzung höher bewertet werden, wenn diese auf Konzepten basiert, welche eine optimale Nutzung und Integration des Computers in das Gespräch gewährleisten. Da der Nutzung digitaler Medien in der Medizin immer mehr eine gewisse Notwendigkeit zugesprochen werden kann, wird der Umgang mit digitalen Medien und deren Implementierung in die Arzt-Patienten-Kommunikation (A-P-Kommunikation) noch weiterer Inhalt der Forschung sein müssen.

1.3 PROMs und ePROMs

Die Wahrnehmung und Einschätzung von Symptomen können sich zwischen Arzt und Patient unterscheiden, sodass Ärzte die Beschwerden oftmals geringer bewerten, als die Patienten selbst (Miravittles et al., 2013, Nyrop et al., 2020). Im Rahmen solcher Beobachtungen ist das Interesse an Patienten-berichteten

Einleitung

Ergebnissen, sogenannten PROMs (Patient Reported Outcome Measures), in den letzten Jahren stetig gestiegen. Bei diesen handelt es sich um Konzepte unterschiedlicher Art, in denen der Patient Rückmeldungen zu seinem subjektiv empfundenen Gesundheitszustand gibt, zum Beispiel über Fragebögen, welche dann im Laufe der Therapie und darüber hinaus objektiv ausgewertet werden können (Byrom et al., 2019). Die Angaben können sich beispielsweise auf neu aufgetretene Nebenwirkungen, Symptome oder den psychischen Zustand beziehen. Besonders im Fokus steht aber das eigentliche Wohlbefinden der Patienten. Die bisher häufigste Nutzung findet in den Disziplinen der Orthopädie und der Radioonkologie statt, eine flächendeckende Implementierung in das Gesundheitssystem fehlt in Deutschland aber bisher (Steinbeck et al., 2021).

Dabei können PROMs die medizinische Versorgung auf verschiedenen Ebenen positiv beeinflussen. Zum einen werden Patienten stärker in ihre Behandlung miteinbezogen, was das Verständnis für die Therapie hebt und das Selbstmanagement fördert (Cella et al., 2015). Zum anderen wird eine partizipative Entscheidungsfindung und damit letztlich eine patientenorientierte Versorgung unterstützt (Nilsson et al., 2016), was in der Literatur zunehmend als zentraler Faktor zur Verbesserung der Versorgungsqualität angesehen wird (Agarwal et al., 2022). Mehrere Studien belegen, dass die Nutzung von PROMs zu einer Verbesserung der Patientenzufriedenheit und der Kommunikation zwischen Patient und Behandlern führt (Kyte et al., 2015, Chen et al., 2013).

Im Rahmen der zuvor schon dargestellten Digitalisierung lassen sich zunehmend auch Konzepte beobachten, die PROMs in elektronische Anwendungen einbetten und für Patienten und Behandler auf digitalen Geräten zugänglich machen. So genannten ePROMs (Electronic Patient Reported Outcome Measures) können dabei mehrere Vor- und Nachteile zugesprochen werden, die Meirte et al. (2020) in einer systematischen Übersichtsarbeit aus insgesamt 32 Studien zusammengefasst haben. So verringern ePROMs im Vergleich zu PROMs die Kosten, die Bearbeitungszeit und die Anzahl fehlender Daten um ein Vielfaches. Des Weiteren kann der Patient jederzeit und von überall seine Rückmeldung an die Behandler übermitteln, was die Melderate und die Anzahl verwendbarer Daten deutlich erhöht. Als Nachteil wird der möglicherweise

verringerte Datenschutz im Rahmen datenspeichernder Prozesse angebracht, sowie eine Ausgrenzung der Nutzung von Patienten, die eine geringere Kompetenz im Umgang mit digitalen Medien besitzen. Von einer breiten Akzeptanz gegenüber ePROMs innerhalb des Patientenkollektivs kann insgesamt ausgegangen werden, so Hauth et al. (2019).

1.4 Digitalisierung & Kommunikation im Fokus der Radioonkologie

Die Mortalität von Patienten mit Krebserkrankungen konnte durch effizientere Therapien in den letzten Jahren deutlich reduziert werden (Siegel et al., 2022), worunter die Verfahren der Strahlentherapie einen Großteil der Behandlungsmöglichkeiten einnehmen (Borras et al., 2015). Patienten mit Krebserkrankungen sehen sich durch die oft lebensverändernde Situation unterdessen verschiedensten Herausforderungen entgegengesetzt, welche von den Behandlern erfasst und verstanden werden müssen, sodass die Anforderungen an eine erfolgreiche Therapie für Arzt und Patient vielfältig sind. Die frühe Detektion von krankheitsspezifischen Symptomen und therapiebedingten Nebenwirkungen gilt dabei als eine der zentralen Herausforderungen, da diese in direktem Zusammenhang mit dem Therapieerfolg stehen kann (Lewis et al., 2009, Loud and Murphy, 2017). Vor allem im Rahmen der Nachsorge bleiben leichte Symptome oder aufgetretene Toxizitäten zum Teil unbeachtet, sodass strahlentherapeutische Behandlungen oftmals eine lange Erfassung der Symptome und des Wohlbefindens der Patienten erfordern (Lombi et al., 2023). Somit profitieren diese Patienten in besonderem Maße von einer engmaschigen Kontrolle, sowohl während als auch nach der Therapie (Clinton-McHarg et al., 2014). Eine Grundvoraussetzung stellt dafür nicht zuletzt eine korrekte und nachvollziehbare Dokumentation dar (Pakhomov et al., 2008), die sich über mehrere Jahre erstrecken kann. Die in den vorherigen Kapiteln erörterte Digitalisierung und die flächendeckende Computernutzung tragen durch die schnellere Abrufbarkeit der Daten und der Vereinfachung von Verlaufskontrollen entscheidend dazu bei (Bates et al., 2003). Aufgrund dessen ist besonders in der Radioonkologie das Interesse an den bereits vorgestellten ePROMs stark gestiegen. In der Literatur werden diesen

Einleitung

eine zunehmend hohe Nutzbarkeit innerhalb der Strahlentherapie zugesprochen. So können ePROMs relevante Symptomänderungen genauer identifizieren (Montgomery et al., 2020) und die Aufmerksamkeit der Behandler für deren Auftreten steigern (Girgis et al., 2017), die Lebensqualität von Patienten mit Krebs verbessern (Basch et al., 2016), das Verständnis über die eigene Erkrankung und Therapie erhöhen (Greenhalgh et al., 2017) und sogar Überlebensraten positiv beeinflussen (Basch et al., 2017). Die zentrale Fokussierung auf das Wohlbefinden der Patienten ist besonders wichtig, da Beeinträchtigungen der psychosozialen Faktoren von Patienten mit Krebs zu einer deutlich verringerten Lebensqualität und Lebenserwartung führen können (Russ et al., 2012, Snyder et al., 2008).

Die Behandlung strahlentherapeutischer Patienten kann demnach maßgeblich durch die Art der Kommunikation beeinflusst werden. Dabei sind die zu Beginn angebrachten Vorteile einer gelungenen Kommunikation im Rahmen onkologischer Behandlungen von hoher Relevanz, da mehrere Studien zeigen konnten, dass diese das Therapieergebnis deutlich beeinflussen können (De Vries et al., 2014, Makoul and Curry, 2007, Street et al., 2009). Ein vermehrtes Aufbringen von Empathie und Mitgefühl verringert beispielsweise die psychische Belastung strahlentherapeutischer Patienten (Lelorain et al., 2012), während parallel das Interesse an vermehrten Informationen bezüglich der Behandlung steigt (Neumann et al., 2007). Dies wiederum fördert das Selbstmanagement und den Willen aktiv an Behandlungsentscheidungen teilzunehmen, womit Bewältigungsstrategien eher angenommen bzw. erlernt werden können und sowohl das Therapieverständnis, als auch die Einhaltung medizinischer Handlungsempfehlungen weiter gesteigert werden (Ziegler et al., 2022). Erhöhte Kommunikationsfähigkeiten führen darüber hinaus zu einem verbesserten Informationsaustausch, wodurch individuelle Belastungen besser erkannt und Therapien weiter personalisiert werden können (Li et al., 2020), was derzeit besonders in der Onkologie eine hohe Aufmerksamkeit erlangt (Gambardella et al., 2020). Die Kommunikation und Beziehung zwischen Arzt und Patient spielen dabei eine zentrale Rolle.

1.5 Ziele der Studie

Diese Studie hat das Ziel den Einfluss digitaler Medien im Arzt-Patienten-Gespräch auf die Wahrnehmung ärztlicher Fähigkeiten strahlentherapeutischer Patienten zu untersuchen. Im Fokus liegen die Auswirkungen auf das empfundene Mitgefühl, die Professionalität, Kommunikationsfähigkeit und Empathie der Ärzte. Da Patienten Ärzte oft als einfühlsamer und professioneller bewerten, wenn im Gespräch kein Computer zum Einsatz kommt, soll jetzt ein direkter Vergleich der Fähigkeitswahrnehmung zwischen der Nutzung einer Papierakte und der eines Computers gezogen werden. Dabei soll sich auch auf die letztliche Präferenz der Patienten hinsichtlich der Kommunikation und der Nutzung digitaler Medien in der eigenen Behandlung konzentriert werden, da diese bisher noch nicht untersucht worden ist. Darüber hinaus sollen Einflüsse detektiert werden, die die Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten und die Behandlungspräferenz der Patienten beeinflussen können. Dabei besteht insbesondere für die Disziplin der Strahlentherapie, aufgrund der hohen technologischen Fortschritte und der damit einhergehenden Notwendigkeit einer Computernutzung, ein hoher Bedarf an Forschung. Aufgrund dessen soll das Konzept der ePROMs und deren Nutzung ebenfalls in Bezug auf die Wahrnehmung der Patienten gesetzt werden. Das vorgestellte Bedürfnis einer gelungenen Arzt-Patienten-Kommunikation, verbunden mit dem Aufbau eines positiven Vertrauensverhältnisses im Rahmen onkologischer Behandlungen, untermauern die Wichtigkeit dieser Studie zusätzlich.

2 Material und Methoden

Die Studie wurde der zuständigen Ethik-Kommission der medizinischen Fakultät Tübingen zur Beratung vorgelegt und durch diese im Februar 2022 bewilligt. Die zugehörige Projektnummer lautet 969/2021BO2.

2.1 Ablauf der Studie

Für die klinisch-prospektive Studie wurde mit Hilfe der Software "EFS Survey" eine ausschließlich digital verfügbare Umfrage erstellt und diese an Patienten, die sich in strahlentherapeutischer Behandlung befanden, auf einem Tablet oder Computer vorgeführt. Für die Befragung wurden im Vorfeld vier Videovignetten angefertigt, welche insgesamt zwei Versionen eines Arzt-Patienten-Gesprächs in der dritten Woche einer Strahlentherapie simulieren. In der ersten Version wird von den Ärzten eine Papierakte zur Erhebung des Gesundheitszustandes und zur Abfrage therapiebedingter Nebenwirkungen genutzt (Vignette A1 & A2). In der zweiten Version wurden die Daten bereits vorab mittels einer App von den Patienten beantwortet und übertragen, sodass diese im Gespräch direkt von einem Computer abgerufen und besprochen werden können (Vignette B1 & B2), ähnlich der Nutzung von ePROMs.

Zu Beginn der Befragung erfolgte in einem Baseline Assessment zunächst eine Erhebung demographischer Daten, wie zum Beispiel dem Alter und Geschlecht, aber auch der individuellen Nutzung digitaler Medien oder der jeweils behandelten Erkrankung. Anschließend wurden die Teilnehmer in vier Studienarme randomisiert und je eine Abwandlung beider Versionen in zufälliger Reihenfolge auf einem digitalen Medium vorgeführt. Nach jedem der beiden Videos folgten vier Fragebögen zum Einfühlungsvermögen, zur Professionalität, Kommunikationsfähigkeit und Empathie der Ärzte:

- Physician Compassion Questionnaire (PCQ)
- Physician Professionalism Questionnaire (PPQ)
- Global Consultation Rating Scale (GCRS)
- Jefferson Scale of Patients Perceptions of Physician Empathy (JPP)

Material und Methoden

Danach wurden den Patienten fünf weitere Fragebögen zu ihrem subjektiv empfundenen Gesundheitszustand und zu ihrem Vertrauen in die Ärzteschaft gestellt:

- The Edmonton Symptom Assessment System (ESAS)
- Patient Health Questionnaire-8 (PHQ-8)
- Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7)
- Trust in the Medical Profession (TiMP)
- Distress Thermometer

Eine Übersicht des Studienablaufs und der Reihenfolge der Vignetten, je nach zugeteiltem Arm, ist in Abbildung 1 dargestellt.

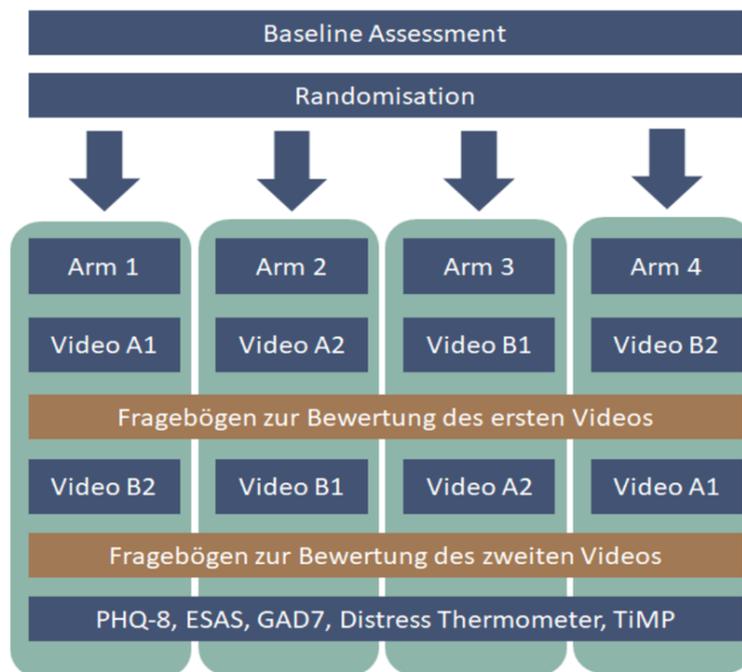


Abbildung 1: Ablauf der Studie

2.2 Studienpopulation und Rekrutierung

Bei den Studienteilnehmern handelte es sich um Patienten der radioonkologischen Abteilung des Universitätsklinikum Tübingen (UKT), die sich zum Zeitpunkt der Befragung entweder in strahlentherapeutischer Behandlung befanden oder sich im Rahmen der Nachsorge vorstellten. Die Patienten wurden dabei in den Bereichen der Abteilung, wie zum Beispiel der Tagesklinik, auf Station, oder im Ambulanzbereich auf ein mögliches Interesse hinsichtlich der

Teilnahme an der Studie von einem Mitglied der Studiengruppe angesprochen. Die digitale Befragung wurde den Teilnehmern dann auf einem Studien-Tablet (Microsoft Surface) oder auf den in Patientenzimmern vorhandenen Tablets (Apple iPad) präsentiert, wobei die ungefähre Bearbeitungsdauer im Vorfeld auf ca. 20-25 Minuten geschätzt wurde. Des Weiteren wurden Patienten, welche zuvor einem Kontakt per E-Mail mit der Abteilung zugestimmt hatten, per E-Mail auf die Studie aufmerksam gemacht. Bei Interesse erfolgte dann der Abruf der Befragung und Teilnahme über einen webbasierten URL-Link. Die Rekrutierung erfolgte von Mai bis August 2022.

2.3 Ein- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien:

- Zurückliegende oder aktuell erfolgende, onkologisch-strahlentherapeutische Behandlung am Universitätsklinikum Tübingen
- Ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache
- Alter des Patienten über 18 Jahre
- Einwilligungsfähigkeit

Ausschlusskriterien:

- Einschränkung kognitiver Fähigkeiten, die die Bearbeitung nicht erlauben
- Alter des Patienten unter 18 Jahre
- Fehlende Einwilligungsfähigkeit

2.4 Datenschutz und Einwilligung

Die Datensammlung in dieser Studie erfolgte vollständig anonym, sodass keine Zuordnung der Antworten der Patienten zu ihrer Person möglich ist. In der elektronischen Datenbank werden keine Pseudonyme geführt, mit denen zum Beispiel anhand einer Entschlüsselungsliste Rückschlüsse auf die teilgenommene Person möglich wären. Die angefragten Patienten wurden mündlich darauf hingewiesen, dass ihre Teilnahme freiwillig ist und sie durch das Ausfüllen der Fragebögen ihr Einverständnis zur Teilnahme erteilen.

2.5 Die Video-Vignetten

Die Video-Vignetten wurden im Februar 2022 mit Hilfe von vier Schauspielern und einem professionellen Filmteam der “Core Facility Medientechnik Medizin in Tübingen“ (CoMMT) angefertigt, in denen unter Verwendung eines Greenscreens ein Therapiegespräch in der dritten Woche einer ambulanten Beckenbestrahlung dargestellt wird. Der Patient berichtet von seinem Befinden unter der laufenden Therapie, an radiogenen Nebenwirkungen liegen eine leichte Blasenentzündung CTCAE I° (Common Terminology Criteria for Adverse Events) und eine Diarrhö CTCAE I° vor. Der Radioonkologe erhebt die Anamnese, erfragt anhand der Unterlagen die weitere Symptomatik und gibt am Ende einen Therapieausblick ab. Darstellende Bilder der Produktion und der gefertigten Vignetten sind in Abbildung 2 dargestellt, ein Skript findet sich im Anhang (Kapitel 9.1).



Abbildung 2: Fotos der Produktion (l.) & der Vignetten A1 (r. o.) & B2 (r. u.)

Tabelle 1 gibt eine Übersicht der vier Vignetten und listet das jeweils genutzte Medium, das Geschlecht der Schauspieler und die insgesamt Dauer auf.

Tabelle 1: Übersicht der Vignetten

Video	Ausrüstung	Schauspieler	Dauer in min
A1	Papierakte	Weiblich	04:25
A2	Papierakte	Männlich	03:56
B1	Computer	Weiblich	03:28
B2	Computer	Männlich	03:27

Insgesamt wurde sowohl die Version mit der Papierakte, als auch die mit dem Computer je zweimal mit unterschiedlichen Geschlechtern der Schauspieler erstellt, um einer möglichen Verzerrung der Bewertung durch die Reihenfolge der Videos oder der Wahl der Darsteller entgegenzuwirken. Dadurch bedingte Einflüsse auf die Wahrnehmung werden schon seit Langem in der Literatur diskutiert (Israel and Taylor, 1990, Howick et al., 2017).

2.5.1 Arzt-Patienten-Gespräch mit Papierakte

In Vignette A1 und Vignette A2 erfolgt das Arztgespräch mit einer Papierakte und ohne den Einsatz digitaler Medien. Die Ärzte nutzen dabei die Papierakte, um vorherige Einträge der Kollegen zu sichten und die erhobenen Nebenwirkungen anhand eines Symptomfragebogens zu vermerken. Dabei kommt es während des Schreibens nur zu kurzen Unterbrechungen des Blickkontaktes. Das Gespräch dauert im Mittel ca. 4:10 Minuten.

2.5.2 Arzt-Patienten-Gespräch mit Computer

In Vignette B1 und Vignette B2 nutzen die Ärzte einen Computer zur Anamnese. Die Fragen zu Symptomen und Nebenwirkungen haben die Patienten bereits mittels ePROMs auf einem digitalen Endgerät beantwortet und an die Klinik übermittelt, sodass diese direkt am PC abgerufen und besprochen werden können. Aufgrund der bereits erhobenen Daten wurden diese Video-Versionen kürzer konzipiert, sodass das Gespräch im Mittel ca. 3:27 Minuten dauert. Der Blickkontakt wird häufiger unterbrochen, während die Aufmerksamkeit des Arztes weiterhin so weit wie möglich auf den Patienten gerichtet bleibt.

2.6 Verwendete Fragebögen

Die Fragebögen wurden zuvor aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt. Eine vollständige Darstellung der Fragebögen und der Umfrage findet sich im Anhang (Kapitel 9.3). Die jeweilige interne Konsistenz nach Cronbachs Alpha nimmt Werte zwischen null und eins an, wobei eine Skala bei einem $\alpha \geq 0,65$ als valide anzunehmen ist. Die nachfolgenden Fragebögen kommen in der Befragung zum Einsatz.

2.6.1 Baseline Assessment

Das Baseline Assessment wurde durch die Studiengruppe erstellt und erhebt zunächst allgemeine demographische Daten der Teilnehmer, wie das Alter, Geschlecht, den Familienstand und Bildungsgrad. Anschließend wurde die Art und Häufigkeit der Mediennutzung pro Tag abgefragt, sowie die individuelle Qualität des Umgangs. Zum Schluss gaben die Teilnehmer an, in welchem Status sich ihre Behandlung befand und welche onkologische Erkrankung behandelt wurde.

2.6.2 Physician Compassion Questionnaire

Der PCQ ist ein von Fogarty et al. (1999) erstellter Fragebogen zur Erfassung des von Patienten empfundenen Mitgefühls seitens der Ärzte. Der Fragebogen enthält fünf Items, bei dem jedes Item als Dimension auf einer numerischen Skala von 0-10 Punkten (P) zwischen zwei Attributen bewertet werden kann. Die einzelnen Werte werden, vergleichbar zu Tanco et al. (2015), zu einem Gesamtergebnis im Bereich von 0-50 P aufsummiert, wobei in dieser Studie eine höhere Bewertung einem vermehrt empfundenem Mitgefühl entspricht. Cronbachs Alpha beträgt $\alpha = 0,92$ (Fogarty et al., 1999). Die Dimensionen sind:

- Kalt ↔ Warm
- Unangenehm ↔ Angenehm
- Gefühllos ↔ Mitfühlend
- Unsensibel ↔ Sensibel
- Lieblos ↔ Fürsorglich

2.6.3 Physician Professionalism Questionnaire

Der PPQ leitet sich aus dem standardisierten Patientenfragebogen des General Medical Council (GMC) ab und untersucht die Professionalität der behandelnden Ärzte im Patientengespräch. Die interne Konsistenz des originalen Fragebogens mit neun Items beträgt nach Cronbachs Alpha $\alpha = 0,96$ (Campbell et al., 2008). Die Anzahl der Items wurden in dieser Studie auf vier begrenzt, welche von den Teilnehmern auf einer Likert-Skala von "Schlecht" (= 1 P), "Nicht zufriedenstellend", "Zufriedenstellend", "Gut", bis "Sehr gut" (= 5 P) beantwortet werden können. Die weitere Antwortmöglichkeit "Trifft nicht zu" wird in der Statistik als fehlend betrachtet. Die Gesamtpunktzahl (4-20 P) ergibt sich aus der

Summe der Antworten, wobei eine höhere Punktzahl mit einer größeren Professionalität assoziiert ist. Die Items sind:

- Höflich sein
- Anhören
- Aufklärung des Patienten über die Behandlung und die Erkrankung
- Einbindung des Patienten in Behandlungsentscheidungen

2.6.4 Global Consultation Rating Scale

Die GCRS basiert auf dem von Kurtz et al. (2003) erstellten „Calgary-Cambridge-Guide to the Medical Interview“ und misst die Kommunikationsfähigkeit der Mediziner im A-P-Gespräch. Der Fragebogen beinhaltet zwölf Items, welche diverse Aspekte der ärztlichen Kommunikation betrachten und als „Nicht anwendbar“, „Nicht erledigt/Schlecht“ (= 0 P), „Angemessen“ (= 1 P) oder „Gut“ (= 2 P) bewertet werden können. Dabei werden bei allen Items zusätzliche Hinweise angegeben, welche Anforderungen in den Bereichen erfüllt sein sollten. Die Punkte werden zu einer Gesamtpunktzahl von 0-24 P aufsummiert. Wird ein Bereich als „Nicht anwendbar“ eingestuft, werden die Punkte im Verhältnis umgerechnet, d.h. bei einer Punktzahl mit 12 von 22 P wird korrigiert zu 13,1 P ($=12 \times 24 / 22$) (Burt et al., 2014). In dieser Studie wurde zusätzlich noch das Item „Gesamtbewertung“ hinzugefügt, welches aber nicht in die Gesamtpunktzahl mit einberechnet wird. Die 13 Items sind:

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| ▪ Einleitung der Sitzung | ▪ Förderung des Verständnis |
| ▪ Problemidentifizierung | ▪ Patientenperspektive einbeziehen |
| ▪ Problem-Exploration | ▪ Planung und gemeinsame Entscheidung |
| ▪ Patientenperspektive | ▪ Abschluss |
| ▪ Nonverbale Kommunikation | ▪ Gesamtbewertung |
| ▪ Erstellen eines Berichtes | |
| ▪ Struktur | |
| ▪ Informationsbereitstellung | |

2.6.5 Jefferson Scale of Patient Perceptions of Physician Empathy

Die Jefferson Scale wurde von Kane et al. (2007) zur Messung der, durch die Patienten im Gespräch wahrgenommene, Empathie der Ärzte entworfen. Der Fragebogen, adaptiert nach Hojat et al. (2017), besteht aus fünf Items, welche auf einer 7-stufigen Likert-Skala von 1 P = starke Ablehnung bis 7 P = starke Zustimmung bewertet und zu einer Gesamtpunktzahl (5-35 P) zusammengefasst werden. Die interne Konsistenz nach Cronbachs Alpha beträgt $\alpha = 0,58$ (Kane et al., 2007). Die Items sind:

- Der Arzt kann die Dinge aus meiner Perspektive betrachten
- Der Arzt erkundigte sich nach Geschehnissen in meinem Alltag
- Der Arzt schien besorgt um mich und meine Familie
- Der Arzt versteht meine Emotionen, Gefühle und Sorgen
- Der Arzt ist ein verständnisvoller Arzt

2.6.6 The Edmonton Symptom Assessment System

Der ESAS-Fragebogen wurde von Bruera et al. (1991) zur Dokumentation der Symptombelastung von onkologischen Patienten entwickelt und wurde seitdem mehrfach überarbeitet. Er besteht aus einer numerischen Bewertungsskala mit zehn Standarditems, auf der die jeweilige Symptombelastung von null (gering) bis zehn (hoch) in den letzten 24 Stunden angegeben werden kann. Die Punktzahlen 0 (keine), 1-3 (mild), 4-6 (moderat), und 7-10 (schwer) bilden dabei die Symptombelastungen ab und können ebenfalls zu einer Gesamtpunktzahl (0-120 P) aufsummiert werden. Cronbachs Alpha beträgt $\alpha = 0,79$ (Hui and Bruera, 2017). Die zehn Standarditems sind:

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| ▪ Schmerz | ▪ Angst |
| ▪ Ermüdung | ▪ Appetit |
| ▪ Übelkeit | ▪ Kurzatmigkeit |
| ▪ Depression | ▪ Wohlgefühl |
| ▪ Schläfrigkeit | ▪ Erholsamster Schlaf |

In dieser Studie wurden außerdem die Items „Seelische Schmerzen“ und „Finanzielle Notlage“, ähnlich wie bei Delgado-Guay et al. (2015), hinzugefügt.

2.6.7 Patient Health Questionnaire-8

Der PHQ-8 wurde von Kroenke et al. (2001) zur Erkennung und Messung der Schwere und Prävalenz von Depressionen entworfen. Bei diesem Fragebogen mit acht Items wird die Anzahl der Tage innerhalb der letzten zwei Wochen angegeben, in denen ein bestimmtes Symptom aufgetreten ist. Auswählbar sind die Optionen "Überhaupt nicht", "An einzelnen Tagen", "An mehr als der Hälfte der Tage" und "Beinahe jeden Tag", welche eine Punktzahl von 0-3 P besitzen und am Ende in einer Gesamtpunktzahl (0-24 P) zusammengefasst werden. Cronbach's Alpha beträgt $\alpha = 0,89$ (Kroenke et al., 2001). Der Cutoff-Wert für eine Major Depression liegt bei ≥ 10 P. (Kroenke et al., 2009). Die acht Symptome sind:

- Interessenlosigkeit
- Niedergeschlagenheit
- Energielosigkeit
- Negative Selbstansicht
- Verminderter oder vermehrter Schlaf
- Konzentrationsstörungen
- Verminderter/Vermehrter Appetit
- Verlangsamte oder gesteigerte Bewegung

2.6.8 Generalized Anxiety Disorder-7

Die GAD-7 wurde von Spitzer et al. (2006) zur Erkennung von generalisierten Angststörungen erstellt. Bei diesem Fragebogen mit sieben Items wird die Anzahl der Tage innerhalb der letzten zwei Wochen angegeben, in denen ein bestimmtes Symptom aufgetreten ist. Auswählbar sind die Optionen "Überhaupt nicht", "An einzelnen Tagen", "An mehr als der Hälfte der Tage" und "Beinahe jeden Tag", welche eine Punktzahl von 0-3 P besitzen und am Ende in einer Gesamtpunktzahl (0-21 P) zusammengefasst werden. Der Cutoff-Wert für eine generalisierte Angststörung liegt bei ≥ 10 P. Cronbach's Alpha beträgt $\alpha = 0,92$ (Spitzer et al., 2006). Die 7 Symptome sind:

- Nervosität oder Anspannung
- Nicht kontrollierbare Sorgen
- Übermäßige Sorgen
- Entspannungsschwierigkeiten
- Rastlosigkeit
- Schnelle Gereiztheit
- Gefühle der Angst

2.6.9 Trust in the Medical Profession

Dieser Fragebogen wurde von Dugan et al. (2005) erstellt, um das allgemeine Vertrauen von Patienten in die Medizin messen und bewerten zu können. Hierbei werden fünf Aussagen präsentiert, welche mit den Optionen "Stark widersprechen" (1 P), "Widersprechen", "Neutral", "Zustimmung" und "Starke Zustimmung" (5 P) beantwortet und zu einer Gesamtpunktzahl (5-25 P) zusammengefasst werden können. Cronbachs Alpha beträgt $\alpha = 0,77$ (Dugan et al., 2005). Die erste Aussage ist negativ formuliert, sodass die Punktzahl dort entsprechend umgekehrt negativ kodiert ist. Die Aussagen sind:

- Manchmal kümmern sich Ärzte mehr um das, was für sie bequem ist, als um die medizinischen Bedürfnisse ihrer Patienten
- Ärzte sind äußerst gründlich und sorgfältig
- Sie haben volles Vertrauen in die Entscheidungen der Ärzte, welche medizinischen Behandlungen am besten sind
- Ein Arzt würde sie niemals in die Irre führen
- Alles in allem vertrauen sie Ärzten voll und ganz

2.6.10 Distress Thermometer

Das Distress Thermometer wurde im Jahr 1998 entwickelt und in die Empfehlungen des "US National Comprehensive Cancer Network" aufgenommen, um den empfundenen Stress und Leidensdruck bei onkologischen Patienten messen und bewerten zu können (O'Donnell, 2013). Anhand der Abbildung eines Thermometers soll die jeweils empfundene Belastung der letzten sieben Tage von "Gar nicht belastet" (0 P) bis "Extrem belastet" (10 P) angegeben werden. Ab einem Wert von ≥ 4 P wurden die Patienten als interventionsbedürftig eingestuft (O'Donnell, 2013).

2.6.11 Eigene Behandlungspräferenz

Am Ende der Befragung wurden die Teilnehmer gefragt, von welchem der Ärzte aus den beiden Vignetten sie sich lieber behandeln lassen würden, bzw. ob eher eine Papierakte oder ein Computer in ihrer eigenen Behandlung genutzt werden sollte. In einem Freitext konnten weitere Anmerkungen hinzugefügt werden, bevor die Umfrage beendet wurde.

2.7 Erstellung der Online-Plattform

Die ausschließlich digital verfügbare Befragung wurde mithilfe der Umfrage-Software "EFS Survey" erstellt, welche auf der webbasierten Plattform "Unipark" des Softwareentwicklers "Tivian" geführt wird. Mit dieser Software wurden die ausgewählten Fragebögen und die erstellten Videos in eine Befragung eingebettet und schlussendlich zu einem Online-Fragebogen formatiert. Alle Fragen wurden dabei als Pflichtfragen erstellt, sodass jedes Item beantwortet werden musste, um zum nächsten Abschnitt zu gelangen. Die Randomisierung der Teilnehmer in vier möglichst gleich große Studienarme wurde ebenfalls mit der Software programmiert. Die Befragung war unter folgendem Link zu erreichen und für die Teilnahme an einem Tablet oder Computer optimiert: <https://www.unipark.de/uc/2816>.

2.8 Statistische Methoden

Alle aus Unipark erworbenen Daten wurden in das Statistikprogramm SPSS übertragen und dort ausgewertet. Die Berechnung der Fallzahl orientierte sich an einer ähnlich angelegten, randomisierten Studie von Haider et al. (2018). Die Fallzahl dort ergab sich aus einer angestrebten Effektstärke von 0.5 im PCQ hinsichtlich des vom Patienten bewerteten Einfühlungsvermögen des Arztes, unter Nutzung eines Zweistichproben-t-Tests und eines Signifikanzniveaus von $p = 0.05$. Bei einer angestrebten Power von 80% ergab sich somit eine Fallzahl von 120 Patienten, die sich je hälftig auf Patienten verteilen, die zunächst Vignette A1/A2 oder Vignette B1/B2 angezeigt bekamen. Unter der Annahme einer Dropout-Rate von 20 % war es in dieser Studie ebenfalls das Ziel 150

Material und Methoden

Patienten zu rekrutieren. Am Ende wurden 152 Patienten in die Studie aufgenommen.

Für die statistische Analyse wurden unterschiedliche Verfahren genutzt. Zur Überprüfung von Unabhängigkeiten wurde, je nach Messniveau, der Chi-Quadrat-Test, der Kontingenzkoeffizient, Phi und Cramer-V oder die Korrelation nach Spearman als Korrelationsmaß angewandt. Für den Vergleich von Mittelwerten wurde hauptsächlich das parametrische Verfahren der t-Tests für unabhängige oder abhängige Stichproben genutzt, auch bei fehlender Normalverteilung der Daten. Diese Entscheidung fußt auf den zahlreichen Studien, welche den t-Test als ausreichend robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilungsannahme beschreiben (Rasch and Guiard, 2004, Kubinger et al., 2009, Pagano, 2010, Wilcox, 2012). Insbesondere die hier vorliegenden hohen und meist gleichgroßen Stichprobengrößen festigen die Robustheit weiter. Vereinzelt wurden andere Verfahren angewandt, wie zum Beispiel die ANOVA oder der Mann-Whitney-U-Test. Als Signifikanzniveau wurde $p = 0,05$ festgelegt, Effektgrößen sind über Cohen's d dargestellt.

Bei fehlenden Werten, beispielsweise aufgrund technischer Fehler bei der Beantwortung oder Bedienung der digitalen Geräte, erfolgte je nach Betrachtung der Ausschluss des Falls oder des jeweiligen Fragebogens. Bei Mittelwertvergleichen innerhalb eines betroffenen Falles wurde dann auch der vorhandene Vergleichswert aus dem Fragebogen der anderen Version entfernt, um die Gruppengrößen weitestgehend gleich zu halten. Bei Berechnungen der Punktzahlen wurden dann keine Umrechnungen durchgeführt und Verfahren zur Regression oder weitere Imputationen wurden ebenfalls nicht genutzt.

3 Ergebnisse

Im Ergebnisteil dieser Arbeit wird zunächst die Studienpopulation vorgestellt und anhand der Angaben aus der Befragung deskriptiv betrachtet. Danach wird die Patientenperspektive auf das A-P-Gespräch analysiert und dafür der Einfluss des Computers auf die Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten untersucht. Die Ergebnisse werden weiterhin auf mögliche Abhängigkeiten von Eigenschaften und Angaben der Studienteilnehmer getestet, um schlussendlich Aussagen über die Auswirkungen digitaler Medien im A-P-Gespräch und deren Nutzbarkeit für die Patienten, vor allem in strahlentherapeutischer Behandlung, treffen zu können.

Der nachfolgende Abschnitt (Kapitel 3.1) führt die statistischen Häufigkeiten und Verteilungen aus den Angaben des Baseline Assessment auf, sowie aus den Fragebögen zur eigenen Gesundheit und zum Vertrauen in die Medizin nach der zweiten Videobewertung. Die zentrale Bewertung der ärztlichen Fähigkeiten beider Vignetten-Versionen werden in Kapitel 3.2 dargestellt und verglichen, während Kapitel 3.3 die gewählte Behandlungspräferenz und Kapitel 3.4 die Fähigkeitsbewertung auf Abhängigkeiten hinsichtlich der Angaben und Eigenschaften der Teilnehmer überprüft. Das Kapitel 3.5 behandelt die Auswirkungen auf die Bewertung sowohl durch das Geschlecht der dargestellten Personen, als auch durch die Reihenfolge der angesehenen Vignetten.

Die Ergebnisse konnten außerdem im Juni 2023 auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO) in zwei Vorträgen vorgestellt und im Februar 2024 im Journal "Radiotherapy & Oncology" publiziert werden (Gani et al., 2024) (siehe Kapitel 8).

Ergebnisse

3.1 Deskriptive Betrachtung der Studienpopulation

Insgesamt haben vom 09.05.2022 bis 27.08.2022 n = 393 Teilnehmer den bereitgestellten Link genutzt und die Befragung gestartet. Die Beendigungsquote liegt bei 38,7 % (n = 152), unter einer durchschnittlichen Bearbeitungszeit von 29:25 Minuten. Weiterhin haben 142 der Personen (36,1 %) bereits nach der Einleitungsseite abgebrochen und weitere 99 (25,2 %) im Verlauf. Innerhalb der automatisierten Randomisierung über Unipark wurden die 152 Teilnehmer den Studienarmen wie folgt zugeteilt:

- Arm 1: n = 39 Teilnehmer
- Arm 2: n = 38 Teilnehmer
- Arm 3: n = 36 Teilnehmer
- Arm 4: n = 39 Teilnehmer

3.1.1 Alter und Geschlecht

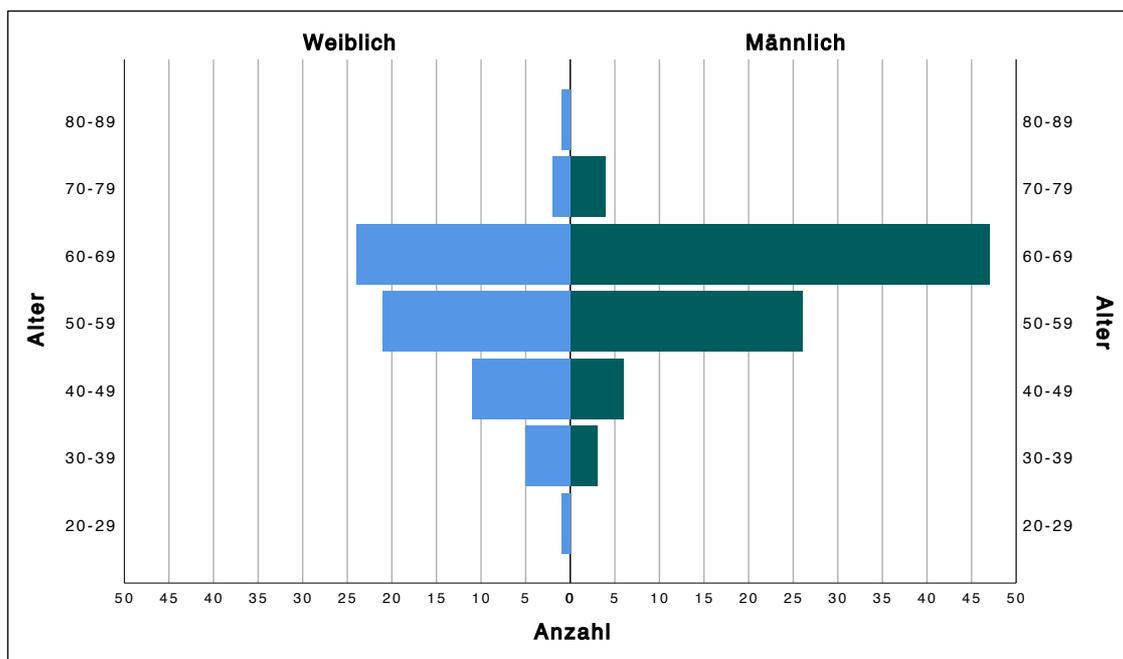


Abbildung 3: Alterspyramide – Verteilung nach Geschlecht

Abbildung 3 zeigt, getrennt nach Geschlecht, die demographische Datenlage der Studienteilnehmer im Überblick. Das Durchschnittsalter aller Teilnehmer belief sich auf 58,18 Jahre, bei einem Median von 60 Jahren (IQR 55 - 65 Jahre) und einem deutlichen Maximum innerhalb der 60- bis 69-Jährigen. Insgesamt haben 65 Teilnehmer (42,7 %) ihr Geschlecht mit weiblich, 86 Personen (56,6 %) mit männlich und eine Person (0,7 %) mit divers angegeben. Das Durchschnittsalter

Ergebnisse

der Frauen betrug dabei 55 Jahre und das der Männer 60 Jahre. Die als divers angegebene Person wurde aufgrund der Übersichtlichkeit nicht abgebildet. Es lag keine Normalverteilung vor.

3.1.2 Familienstand und Bildungsabschluss

Nach eigenen Angaben der Teilnehmer waren 121 Personen (80 %) verheiratet und 15 Personen (10%) ledig. Der meistvertretene Bildungsabschluss war ein "Realschulabschluss/ Mittlere Reife" (n = 41; 27 %). Weitere 43 Personen (28,3 %) besaßen eine fachgebundene oder allgemeine Hochschulreife und 35 (23 %) einen Universitätsabschluss bzw. Diplomtitel. Die weitere Verteilung ist Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Familienstand & Bildungsabschluss

Familienstand	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Ledig	15	9,9	9,9
Verheiratet	121	79,6	89,5
Geschieden	14	9,2	98,7
Verwitwet	2	1,3	100
Gesamt	152	100	

Bildungsgrad	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Hauptschulabschluss	29	19,1	19,1
Realschulabschluss / Mittlere Reife	41	27	46,1
Fachabitur	27	17,8	63,8
Abitur	16	10,5	74,3
Universitätsabschluss / Diplom	35	23	97,4
Promotion	2	1,3	98,7
Kein Abschluss	1	0,7	99,3
Anderer Abschluss	1	0,7	100
Gesamt	152	100	

3.1.3 Mediennutzung

Im Bereich der Mediennutzung wurden die Teilnehmer gefragt, welches Gerät sie Zuhause oder während der Arbeitszeit regelmäßig nutzen. Ein Smartphone nutzten dabei ganze 136 Teilnehmer (90 %) regelmäßig, einen Computer 129 (85 %). Das Tablet nutzten noch 78 (51 %), während nur 3 der Teilnehmer (2 %)

Ergebnisse

keines dieser Geräte verwendete. Des Weiteren konnte in der Befragung angegeben werden, über welche Dauer digitale Medien pro Tag durchschnittlich genutzt werden. 49 Personen (32,2 %) gaben eine maximale Nutzungsdauer von einer Stunde täglich an, während 72 Teilnehmer (47,4 %) eine Dauer von 1-3 Stunden berichteten. Noch 22 Personen (14,5 %) nutzten die Geräte mehr als vier Stunden am Tag. Dabei korreliert ein höheres Alter signifikant mit einer geringeren Mediennutzung pro Tag ($p < 0,001$).

Als letztes wurde anhand von fünf Aussagen mittels einer Likert-Skala die Qualität des Umgangs mit digitalen Medien abgefragt, sowie die eigens empfundene Sinnhaftigkeit über den Einsatz digitaler Medien in der Medizin. Tabelle 3 führt die Verteilung der gegebenen Antworten auf.

Tabelle 3: Verteilung der Angaben zur Qualität der Mediennutzung

Aussage	Trifft gar nicht zu	Trifft nicht zu	Neutral	Trifft zu	Trifft voll und ganz zu
Ich bin vertraut im Umgang mit Smartphones	n = 4 (2,6 %)	n = 8 (5,3 %)	n = 21 (13,8 %)	n = 75 (49,3 %)	n = 43 (28,3 %)
Mein Smartphone ist ein alltäglich verwendeter Gebrauchsgegenstand für mich	n = 4 (2,6 %)	n = 11 (7,2 %)	n = 12 (7,9 %)	n = 62 (40,8 %)	n = 61 (40,1 %)
Im Umgang mit dem Computer/Laptop fühle ich mich sicher	n = 6 (3,9 %)	n = 9 (5,9 %)	n = 24 (15,8 %)	n = 63 (41,4 %)	n = 48 (31,6 %)
Ich benutze häufig einen Computer/Laptop während der Arbeitszeit	n = 26 (17,1 %)	n = 6 (3,9 %)	n = 12 (7,9 %)	n = 39 (25,7 %)	n = 61 (40,1 %)
Ich halte den Einsatz digitaler Medien in der Medizin für sinnvoll	n = 2 (1,3 %)	n = 2 (1,3 %)	n = 19 (12,5 %)	n = 72 (47,4 %)	n = 57 (37,5 %)

Im Umgang mit dem Smartphone vertraut zu sein beantworteten 75 Teilnehmer (49,3 %) mit "Trifft zu" und 43 Weitere (28,3 %) mit "Trifft voll und ganz zu". Im Umgang mit dem Computer sicher zu sein konnten 63 Patienten (41,4 %) mit "Trifft zu" und 48 (31,6 %) mit "Trifft voll und ganz zu" bejahen. Des Weiteren waren nur 4 Teilnehmer (2,6 %) der Meinung, dass der Einsatz digitaler Medien in der Medizin nicht sinnvoll sei. Der Aussage standen 19 Teilnehmer (12,5 %) neutral gegenüber, für die restlichen 129 (85 %) traf die Aussage zu, dabei für 57 (37,5 %) voll und ganz.

Ergebnisse

3.1.4 Behandlungsstatus und Erkrankung

Zum Zeitpunkt der Befragung waren 65 Patienten (42,7 %) in ambulanter oder stationärer Therapie, 81 Teilnehmer (53,3 %) befanden sich in onkologischer Nachsorge und sechs weitere (4 %) stellten sich zum Beratungsgespräch einer geplanten Therapie vor. Die Gesamtverteilung aller Erkrankungen und deren prozentualer Anteil ist in Tabelle 4 aufgelistet.

Tabelle 4: Häufigkeiten der onkologischen Erkrankungen

Erkrankung	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Prostatakrebs	25	16,4	16,4
Brustkrebs	24	15,8	32,2
Darmkrebs / Analkrebs	23	15,1	47,4
Hirntumor	23	15,1	62,5
Kopf-Hals-Krebs	14	9,2	71,7
Andere	9	5,9	77,6
Lungenkrebs	7	4,6	82,2
Lymphom / Leukämie	7	4,6	86,8
Hautkrebs	5	3,3	90,1
Speiseröhrenkrebs	4	2,6	92,8
Sarkom	3	2,0	94,7
Gynäkologischer Tumor	2	1,3	96,1
Nebennierenrindenkarzinom	2	1,3	97,4
Aderhautmelanom	2	1,3	98,7
Blasenkrebs	2	1,3	100,0
Gesamt	152	100,0	

Die am häufigsten behandelten Tumorentitäten waren Prostatakrebs (16,4 %) und Brustkrebs (15,8 %), gefolgt von Darm- bzw. Analkrebs und Patienten mit Hirntumoren mit jeweils 15,1 % Anteil. Schließt man die weiteren 9,2 % der Teilnehmer mit Kopf-Hals-Tumoren ein, umfassten diese fünf Entitäten knapp 72 % der gesamten Stichprobe.

3.1.5 Depression und Angststörung

Laut den Ergebnissen im PHQ-8 erfüllten 53 Teilnehmer (36,1 %) die Kriterien für eine leichte, depressive Störung und 36 (24,5 %) erreichten oder überschritten den Grenzwert für eine Major Depression (≥ 10 P). Im Mittel erlangten die Patienten einen Gesamtwert von 6,4 P (Median = 6 P), welcher innerhalb der

Ergebnisse

Kriterien für eine leichte, depressive Störung liegt. Im nachfolgenden GAD-7-Fragebogen konnten 79 Teilnehmern (52 %) keine Angstsymptomatik zugeordnet werden, während bei 51 (33,6 %) die Werte für eine milde Angstsymptomatik erfüllt wurden. Bei weiteren 22 Patienten (14,5 %) konnte eine generalisierte bis schwer generalisierte Angststörung (GAD) gemessen werden (≥ 10 P). Im Durchschnitt lag die Gesamtpunktzahl im GAD-7 bei 5,3 P (Median: 4 P). Die weitere Verteilung der gemessenen Schweregrade aus den Fragebögen PHQ-8 und GAD-7 sind Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Ergebnisse der Fragebögen PHQ-8 und GAD-7

PHQ-8	Häufigkeit	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Keine depressive Störung (0-4 P)	58	39,5	39,5
Leichte depressive Störung (5-9 P)	53	36,1	75,5
Major Depression, Moderat (10-14 P)	27	18,4	93,9
Major Depression, Mittel (15-19 P)	6	4,1	98,0
Major Depression, Schwer (20-24 P)	3	2	100,0
Gesamt	147	100	

GAD-7	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Keine bis minimale Angstsymptomatik (0-4 P)	79	52,0	52,0
Milde Angstsymptomatik (5-9 P)	51	33,6	85,5
Generalisierte Angststörung (10-14 P)	10	6,6	92,1
Schwer generalisierte Angststörung (15-21 P)	12	7,9	100,0
Gesamt	152	100,0	

Fragebogen	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
PHQ-8	6,43	6	4,73
GAD-7	5,29	4	4,7

3.1.6 Symptombelastung und Stress

Die Häufigkeitsverteilungen des ESAS-Fragebogens und die Angaben aus dem Distress Thermometer sind in Tabelle 6 dargestellt. Das Belastungssymptom mit der höchsten Angabe war "Ermüdung" mit einem Mittelwert von 3,8 P, gefolgt von "Schlechter Schlaf" (3,72 P) und Appetitlosigkeit (3,58 P). Durchschnittlich am wenigsten von den Teilnehmern beklagt wurden "Finanzielle Notlage" (1,26 P) und "Übelkeit" (0,64 P). Somit konnte das Item "Ermüdung" bei ca. 36 der

Ergebnisse

Patienten (23,6 %) als schwer bestimmt werden, während bei 143 (94,1 %) das Symptom "Übelkeit" als maximal mild klassifiziert werden konnte.

Tabelle 6: Ergebnisse der Fragebögen ESAS & Distress Thermometer

ESAS Symptom	Häufigkeit vergebener Punktzahlen											Mittelwert	Std-abweichung
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Schmerz	61	25	10	17	8	8	9	6	6	0	2	2,18	2,603
Ermüdung	23	18	20	14	15	14	12	17	14	5	0	3,8	2,798
Übelkeit	114	15	8	6	2	3	3	0	1	0	0	0,64	1,448
Depression	70	19	24	12	5	4	8	6	2	2	0	1,76	2,31
Angst	64	24	24	16	3	4	6	7	2	1	1	1,79	2,292
Schläfrigkeit	30	20	25	16	12	16	6	15	10	2	0	3,19	2,651
Appetitlosigkeit	17	16	21	23	12	42	2	10	5	3	1	3,58	2,34
Schlimmes Wohlfühl	11	22	34	20	18	24	10	6	6	1	0	3,3	2,143
Kurzatmigkeit	63	30	14	11	3	12	8	3	4	3	1	1,98	2,536
Schlechter Schlaf	21	17	24	18	15	19	8	7	15	5	3	3,72	2,794
Seelische Schmerzen	52	34	20	10	9	9	4	9	4	0	1	2,07	2,394
Finanzielle Notlage	92	22	10	8	2	5	7	2	1	2	1	1,26	2,194
Gesamtpunktzahl	N = 152											29,27	19,942
Distress Thermometer	10	16	26	12	10	20	17	19	17	2	3	4,36	2,686

Die angegebenen Punktzahlen im Distress Thermometer wiesen im Vergleich eine größere Verteilungsbreite auf. Der Mittelwert aller 152 Teilnehmer lag bei insgesamt 4,36 P. Mit einem Wert von ≥ 4 P hätten somit 88 (57,8 %) der Patienten als interventionsbedürftig angesehen werden können.

3.1.7 Vertrauen in die Medizin

Die Ergebnisse des TiMP-Fragebogens geben einen ersten Überblick über das Vertrauen der Teilnehmer in die Medizin. Der ersten und einzig negativ formulierten Aussage, dass sich Ärzte mehr um das kümmern, was für sie bequem ist, als um die medizinischen Bedürfnisse ihrer Patienten, stimmten immerhin 38 Teilnehmer (25 %) zu, davon 8 (5,3 %) mit starker Zustimmung. Der Aussage widersprechen konnten 66 Teilnehmer (43,4 %), davon widersprachen 18 (11,8 %) stark. Den weiteren, positiv formulierten Aussagen stimmten stets mehr als die Hälfte aller Teilnehmer zu, wobei Patienten mit geringerem Verdacht auf eine Depression signifikant höhere Punktzahlen vergaben ($p = 0,003$). Abbildung 4 stellt die weitere Verteilung aller getätigten Antworten graphisch dar.

Ergebnisse

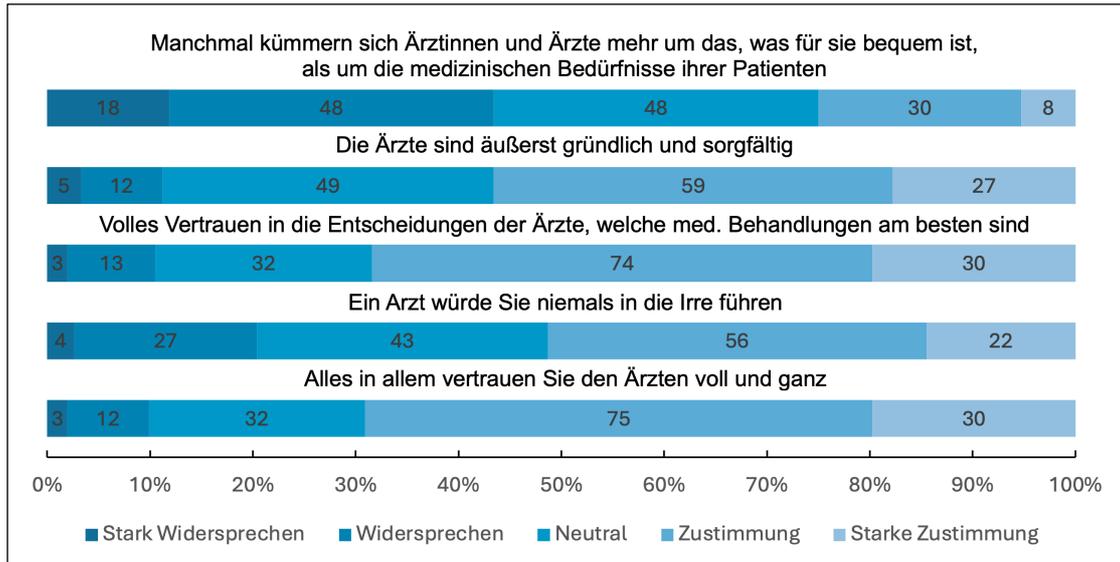


Abbildung 4: Verteilung der Angaben zum Vertrauen in die Medizin

Dabei hatten 104 Patienten (68,4 %) volles Vertrauen in die Entscheidungen der Ärzte, welche medizinischen Behandlungen am besten sind und 105 Patienten (69,1 %) vertrauten den Ärzten voll und ganz. Insgesamt widersprachen diesen Aussagen nur 15 bzw. 16 Teilnehmer (9,9 bzw. 10,5 %). Der Aussage, dass Ärzte niemals in die Irre führen würden, widersprachen 31 Teilnehmer (20,4 %).

3.1.8 Behandlungspräferenz der Teilnehmer

Die Frage, ob die Patienten sich lieber mit einer Papierakte oder mit einem Computer im A-P-Gespräch behandeln lassen würden, schließt die Befragung ab. Insgesamt haben sich 96 Teilnehmer (63,2 %) für den Arzt mit Computer entschieden und 56 Teilnehmer (36,8 %) wählten die Papierakte im Gespräch, trotz eines kürzeren Gesprächs und weniger Augenkontakt. Weiterhin konnte die Entscheidung in einem Freitext erläutert werden, was insgesamt 71 Personen (46,7 %) nutzten. Eine Darstellung der Texte findet sich im Anhang (Kapitel 9.2).

3.2 Die Fähigkeitsbewertung: Papierakte versus Computer

Die Bewertung der ärztlichen Fähigkeiten und der Vergleich zwischen der Papierakte und dem Computer nehmen eine zentrale Rolle in der statistischen Betrachtung ein. Die Mittelwertvergleiche wurden mithilfe von t-Tests für abhängige Stichproben durchgeführt, bei einem Signifikanzniveau von $p < 0,05$.

Ergebnisse

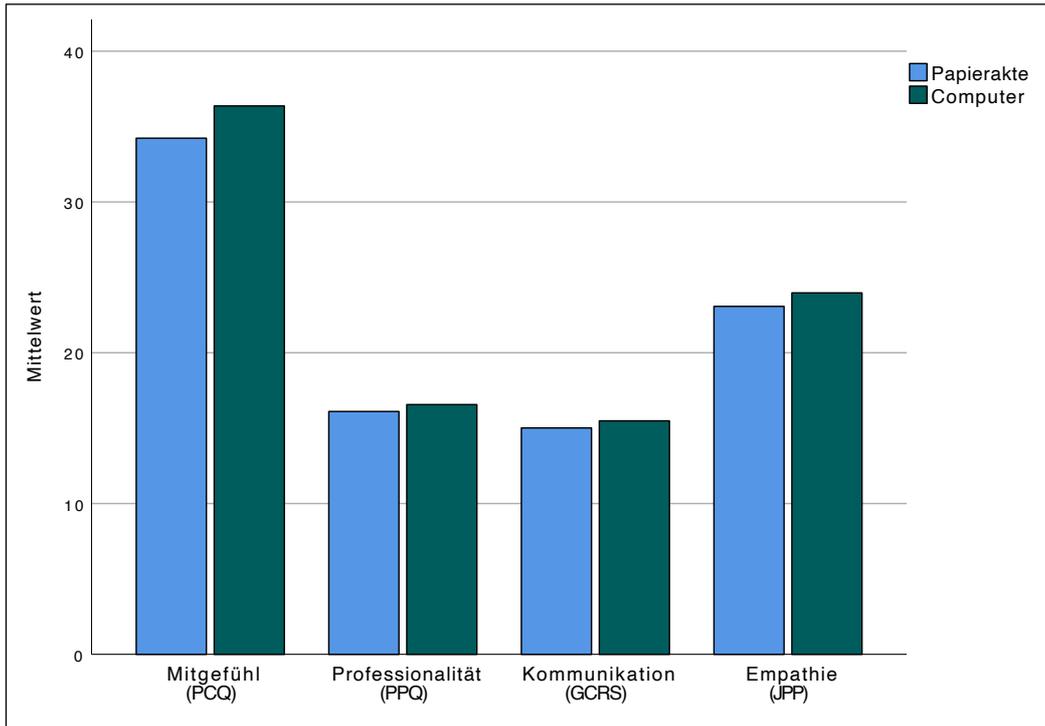


Abbildung 5: Fähigkeitsbewertung - Papierakte versus Computer

Abbildung 5 vergleicht die Mittelwerte der Bewertungen beider Versionen innerhalb der jeweilig untersuchten Fähigkeit und zeigt, dass die Teilnehmer alle Fähigkeiten im Gespräch unter der Verwendung des Computers höher bewertet haben als mit der Papierakte. Dabei konnte eine signifikant höhere Bewertung des Mitgefühls innerhalb der Vignette mit Computernutzung im Vergleich zur Papierakte festgestellt werden (34,23 zu 36,37, $p = 0,029$). Die Bewertungen der anderen drei Fähigkeiten wiesen keine signifikanten Differenzen auf. Diese werden von den Teilnehmern in beiden Versionen annähernd gleich bewertet, siehe Tabelle 7.

Tabelle 7: Vergleich der Fähigkeitsbewertung - Papierakte versus Computer

Fragebogen (n):	Mitgefühl (152)		Professionalität (140)		Kommunikation (152)		Empathie (142)	
	Papier	Computer	Papier	Computer	Papier	Computer	Papier	Computer
Mittelwert in P:	34,23	36,37	16,17	16,56	15,02	15,49	23,08	23,97
Std-Abweichung:	9,59	8,18	2,99	2,8	6,62	6,04	6,35	5,89
Signifikanz p (Cohen's d):	0,029 (0,18)		0,184		0,475		0,159	

Ergebnisse

Die Punktzahlen der vier Fragebögen wurden außerdem zu einer Gesamtpunktzahl (9-129 P) zusammengefasst und zwischen den Versionen verglichen. Tabelle 8 führt den Vergleich auf.

Tabelle 8: Vergleich der Gesamtpunktzahlen - Papierakte versus Computer

Gesamtpunktzahl (n = 133)				
Ausrüstung:	Mittelwert:	Standard- Abweichung;	Interquartils- range:	Signifikanz p (Cohen's d):
Papierakte	88,19	21,87	72 - 107	0,037 (0,18)
Computer	93,29	19,22	80,5 - 108	

Die Version mit dem Computer erlangte im Durchschnitt eine Gesamtpunktzahl von 93 P und überschritt damit die Papierversion in der Bewertung signifikant ($p = 0,037$). Während sich die Interquartilsranges beider Versionen im oberen Quartil stark annähern (107 zu 108 P), sind die Werte der Computerversion im unteren Quartil im Vergleich deutlich höher (72 zu 80,5 P).

Die hier untersuchten Fähigkeiten im A-P-Gespräch werden durch die Nutzung eines Computers von den Patienten demnach nicht signifikant schlechter empfunden. Aufgrund der Ergebnisse ist im Verlauf eher ein positiver Effekt des Computers auf die Wahrnehmung der Kommunikation im A-P-Gespräch zu diskutieren.

3.3 Einfluss auf die Behandlungspräferenz

Im Folgenden wurde die gewählte Behandlungspräferenz am Umfrageende näher auf mögliche Einflüsse durch diverse Eigenschaften und Merkmale der Stichprobe untersucht. Tabelle 9 teilt hierfür die Teilnehmer nach der gewählten Präferenz auf und vergleicht die beiden Gruppen hinsichtlich unterschiedlicher Faktoren, wie zum Beispiel dem Alter, Geschlecht oder Ergebnissen aus den Fragebögen. Es wird jeweils der Median mit Interquartilsrange bzw. die Häufigkeitsverteilung mit prozentualem Anteil an der Präferenzgruppe dargestellt. Zum Vergleich sind auch die Verteilungen der gesamten Stichprobe aufgeführt. Um die Unabhängigkeit der Präferenz weiter zu untersuchen und Korrelationen zu überprüfen, wurden zusätzlich Chi²-Tests für die Präferenz mit relevanten Untergruppen der jeweiligen Faktoren durchgeführt und ausgewertet.

Ergebnisse

Tabelle 9: Einfluss der Gruppenmerkmale auf die Behandlungspräferenz

	Median (IQR) & Anzahl n (%)	Gesamt N = 152 (100 %)	Papierakte n = 56 (36,8 %)	Computer n = 96 (63,2 %)	Chi ² -Test ($\alpha = 0,05$) mit Signifikanz
Alter:	Median (IQR)	60 J (55-65)	60,5 J (55,25-64)	59 J (52,25-65)	< 60 J / \geq 60 J p = 0,33
Geschlecht:	Männlich Weiblich Divers	86 (56,6 %) 65 (42,8 %) 1 (0,7 %)	29 (51,8 %) 26 (46,4 %) 1 (1,8 %)	57 (59,4 %) 39 (40,6 %)	m / w p = 0,427
Erkrankung:	Brustkrebs Prostatakrebs Darmkrebs Hirntumor	24 (15,8 %) 25 (16,4 %) 23 (15,1 %) 23 (15,1 %)	7 (12,5 %) 6 (10,7 %) 7 (12,5 %) 12 (21,4 %)	17 (17,7 %) 19 (19,8 %) 16 (16,7 %) 11 (11,5 %)	Alle p = 0,179
Mediennutzung: [h/Tag]	< 2 h / Tag \geq 2 h / Tag	89 (58,6 %) 63 (41,4 %)	31 (55,4 %) 25 (44,6 %)	58 (60,4 %) 38 (39,6 %)	< 2h / \geq 2h p = 0,541
PHQ-8: [Depression]	Median (IQR) in Punkten	6 (3-9)	6 (2-10)	5,5 (3-8)	Depression ($< 10 P / \geq 10 P$) p = 0,185
GAD-7: [Angststörung]		4 (2-7)	5 (1,25-8)	4 (2-7)	GAD ($< 10 P / \geq 10 P$) p = 0,071
ESAS: [Belastung]		26 (13-40)	28,5 (15-50)	24,5 (11-38,75)	$\leq 26 P / > 26 P$ p = 0,643
Distress Thermometer: [Belastung]		5 (2-7)	5 (2-7)	4 (2-6)	$< 5 P / \geq 5 P$ p = 0,272
TIMP: [Vertrauen]		18 (16-21)	17 (16-21)	19 (15-20,75)	$\leq 18 P / > 18 P$ p = 0,067

Insgesamt konnten in den Chi²-Tests keine signifikanten Einflüsse auf die Präferenz der Teilnehmer nachgewiesen werden. Der Signifikanzwert erreichte in keinem Test ein Niveau von $p < 0,05$, sodass die Unabhängigkeit der Entscheidung von den hier untersuchten Faktoren angenommen werden kann. So lag die Altersverteilung im Median in beiden Präferenzgruppen mit 60,5 Jahren für die Papierversion und 59 Jahren in der Computer-Vignette nah beieinander und im Chi²-Test zeigten die Teilnehmer unter 60 Jahren und jene, die mindestens 60 Jahre alt waren, keine signifikanten Unterschiede in der Wahl der Version ($p = 0,33$). Ob die Patienten männlich oder weiblich waren, hatte ebenfalls keinen Einfluss auf die Präferenz ($p = 0,427$), ebenso wenig wie das

Ergebnisse

Vorhandensein einer der vier meistvertretenen Tumorerkrankungen ($p = 0,179$), oder die Nutzungsdauer digitaler Medien mit mehr oder weniger als 2 Stunden am Tag ($p = 0,541$). Im PHQ-8 und GAD-7 wurde der interne Grenzwert von zehn Punkten zur Einteilung der Stichprobe im Chi²-Test genutzt und im ESAS-, Distress Thermometer- und TiMP-Fragebogen der jeweilige Median der gesamten Stichprobe. Auch hier ist kein Einfluss auf die Wahl der Teilnehmer messbar gewesen. Lediglich die erhöhte Angabe eines „schlimmeren Wohlfühls“ im ESAS-Fragebogen korrelierte positiv mit der letztendlichen Wahl der Papierakte zum Schluss der Befragung ($p = 0,045$).

3.4 Einfluss auf die Fähigkeitsbewertung

Neben den Einflüssen diverser Faktoren auf die Behandlungspräferenz sollen ebenfalls auch mögliche Einflüsse auf die Fähigkeitsbewertungen genauer dargestellt werden, da diese beiden in der Tendenz nicht zwingend übereinstimmen müssen. So kann beispielsweise die Computerversion durchgehend besser bewertet werden, sich am Ende aber trotzdem für die Papierversion entschieden worden sein. Aufgrund dessen werden die Teilnehmer erneut nach deren Gruppenmerkmalen unterteilt und hinsichtlich möglicher Einflüsse auf die Fähigkeitsbewertungen untersucht. Zunächst werden die Auswirkungen auf die Gesamtpunktzahl analysiert (Kapitel 3.4.1). Im Anschluss werden die einzelnen Fähigkeiten separat betrachtet (Kapitel 3.4.2). Die Signifikanzberechnungen der Mittelwertvergleiche wurden mit t-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt.

3.4.1 Auswirkungen auf die Gesamtpunktzahl

Abbildung 6 auf der nächste Seite stellt nun die kumulierten Gesamtpunktzahlen beider Versionen vergleichend in mehreren Boxplots für die verschiedenen Gruppen dar. Diese sind wieder über die bereits genutzten Einflussfaktoren und Grenzwerte aus den Chi²-Tests definiert und für jede Ausprägung wurde ein Boxplot erstellt, sodass die Mittelwerte sowohl innerhalb des Gruppenmerkmals, als auch zwischen beiden Ausprägungen verglichen werden können.

Ergebnisse

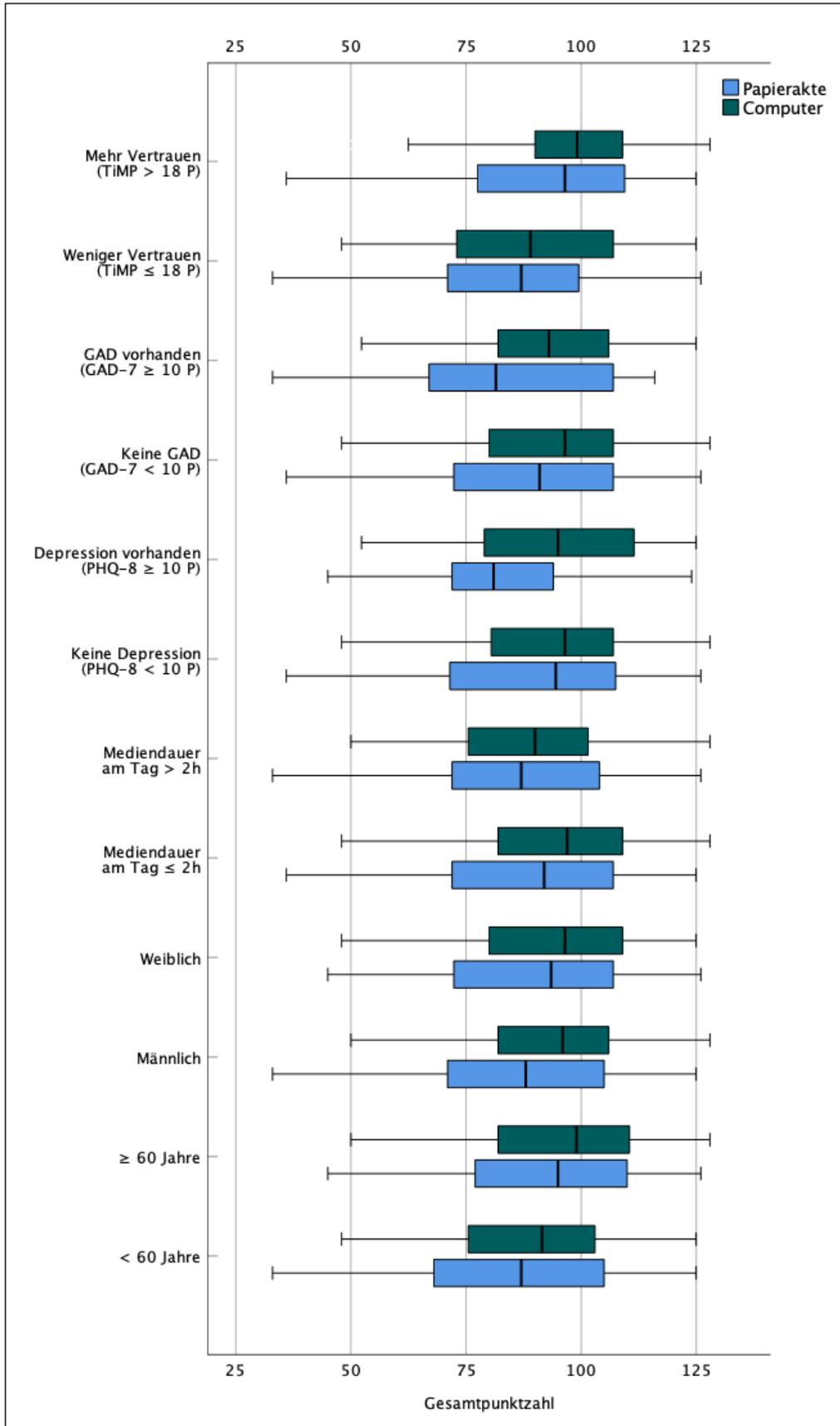


Abbildung 6: Auswirkungen der Gruppenmerkmale auf die Gesamtpunktzahl

Ergebnisse

Der Abbildung 6 lässt sich auf einem Blick entnehmen, dass die Version mit Computernutzung ausnahmslos in jeder untersuchten Gruppe einen höheren Median erreicht hat als die Papierversion. Der Vergleich zwischen den unterschiedlichen Symptombelastungen ist zur besseren Übersicht nicht in Abbildung 6 dargestellt, dessen Statistik wird aber in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt. Des Weiteren sind die jeweiligen Spannweiten für die Papierversion ebenfalls in allen Gruppen stets deutlich breiter und erreichen ein niedrigeres Minimum als die Computerversion. Die zugehörige Tabelle 10 führt die jeweiligen Mittelwerte und Signifikanzen im Detail auf.

Tabelle 10: Auswirkungen der Gruppenmerkmale auf die Gesamtpunktzahl

	Version Gruppen	Gesamtpunktzahl		Signifikanz $p \rightarrow$
		Papierakte	Computer	
Alter	< 60 Jahre	84,35	90,64	0,079
	≥ 60 Jahre	91,16	95,63	0,189
	Signifikanz $p \downarrow$	0,64	0,129	
Geschlecht	Männlich	86,61	93,08	0,056
	Weiblich	89,33	93,63	0,246
	Signifikanz $p \downarrow$	0,468	0,871	
Medien- nutzung	≤ 2 Stunden / Tag	88,57	95,56	0,034
	> 2 Stunden / Tag	86,99	89,97	0,429
	Signifikanz $p \downarrow$	0,675	0,093	
Symptom- belastung	Weniger Belastung	91,8	95,18	0,336
	Mehr Belastung	83,77	91,05	0,035
	Signifikanz $p \downarrow$	0,029	0,21	
Depression	Keine	89,9	92,7	0,319
	Vorhanden	81,82	93,34	0,031
	Signifikanz $p \downarrow$	0,067	0,871	
GAD	Keine	88,89	93,28	0,092
	Vorhanden	81,22	92,69	0,143
	Signifikanz $p \downarrow$	0,165	0,904	
Vertrauen	Weniger Vertrauen	85,26	89,26	0,235
	Mehr Vertrauen	91,05	98,17	0,045
	Signifikanz $p \downarrow$	0,118	0,006	

Die Überlegung, dass ältere Teilnehmer die Fähigkeiten in der Computerversion im Vergleich eventuell niedriger bewerten, bestätigte sich nicht. Im Gegenteil, die Computervignette wurde von älteren Patienten besser bewertet als die Papiervignette, allerdings ohne Signifikanz. Außerdem vergaben ältere Teilnehmer auch im Vergleich zu den jüngeren eine höhere Punktzahl in der Computer-Vignette. Zwischen den Geschlechtern der Teilnehmer konnten ebenfalls keine signifikanten Unterschiede in der Gesamtbewertung festgestellt werden, wobei Frauen in beiden Versionen höhere Punktzahlen vergaben. Die

Ergebnisse

weitere Annahme, eine geringere Nutzung digitaler Medien korreliere mit einer niedrigeren Bewertung der Fähigkeiten im computergeführten Gespräch, konnte ebenfalls nicht bestätigt werden. Interessanterweise wurde die Computerversion, im Vergleich zur Papierakte, von gerade den Teilnehmern signifikant besser bewertet, welche digitale Medien weniger als zwei Stunden am Tag nutzten (88,57 P zu 95,56 P; $p = 0,034$). Zudem bewerteten diese die Computer-Vignette, im Vergleich zu Patienten mit mehr Mediennutzung am Tag, ebenfalls höher.

Im Hinblick auf die angegebene Symptombelastung im ESAS-Fragebogen konnte bei Patienten mit höherer Belastung (> 27 P) ebenfalls eine signifikant bessere Bewertung des Computers gemessen werden (83,77 P zu 91,05 P; $p = 0,035$). Im Gruppenvergleich wurde die Papierakte von diesen Patienten außerdem signifikant schlechter wahrgenommen als von Patienten mit weniger Symptombelastung (91,8 P zu 83,77 P; $p = 0,029$). Ebenso überschritten wurde das Signifikanzniveau innerhalb der Gruppe von Patienten mit vorhandener Depression (PHQ-8 ≥ 10 P), welche den Computer signifikant besser bewerteten als die Papierakte (81,82 P zu 93,34 P; $p = 0,031$). Auch bei Verdacht auf eine generalisierte Angststörung (GAD-7 ≥ 10 P) zeigte sich eine deutlich höhere Bewertung des Computers, ohne Signifikanz. Hervorzuheben ist außerdem der Vergleich der Fähigkeitsbewertungen abhängig vom Vertrauen in die Medizin, bei welchem sich für die Version mit Computer eine signifikant höhere Bewertung durch Patienten mit mehr Vertrauen in die Medizin ergab (TiMP < 18 P) als für die Vergleichsgruppe (89,26 P zu 98,17 P; $p = 0,006$). Der Computer wurde weiterhin auch innerhalb dieser Gruppe signifikant höher bewertet als die Papierakte (91,05 P zu 98,17 P; $p = 0,045$).

Die abgeleiteten Mittelwertsunterschiede werden überdies gestützt durch mehrere, signifikante Korrelationen der berechneten Gesamtpunktzahlen mit diversen Angaben der Teilnehmer aus den Fragebögen zur eigenen Gesundheit. Tabelle 11 auf der nächsten Seite stellt die jeweiligen Korrelationen der Angaben mit den Gesamtpunktzahlen beider Versionen dar. So erhielt die Papiervignette umso weniger Punkte, je höher das Vorhandensein von Schmerz ($p = 0,025$), Ermüdung ($p < 0,01$), Depression ($p = 0,023$), Schläfrigkeit ($p < 0,001$) oder schlechtem Wohlfühl ($p < 0,01$) im ESAS-Fragebogen angegeben wurde.

Ergebnisse

Ebenso negativ mit der Papiervignette korrelierten die Punktzahlen der Items Hoffnungslosigkeit ($p = 0,041$), Energielosigkeit ($p < 0,01$) und Appetitlosigkeit ($p = 0,026$) im PHQ-8, sowie im GAD-7 die Items Übermäßige Sorgen ($p < 0,01$), Gereiztheit ($p < 0,01$) und Entspannungsschwierigkeiten ($p = 0,036$), was ebenfalls auch auf die Gesamtpunktzahlen des PHQ-8 ($p = 0,034$) und GAD-7 ($p < 0,01$) zutrifft. Je höher also die Werte für Depression oder Angststörung lagen, desto schlechter wurden die Fähigkeiten unter der Verwendung einer Papierakte wahrgenommen.

Tabelle 11: Korrelation der Symptombelastung zur Gesamtpunktzahl

Fragebogen	Angaben	Version	Signifikanz p [Korrelationskoeffizient]	
			Papierakte	Computer
ESAS	Schmerz		0,025 [- 0,189]	0,291
	Ermüdung		< 0,01 [- 0,263]	0,506
	Depression		0,023 [- 0,192]	0,051
	Angst		0,033 [- 0,181]	0,026 [- 0,188]
	Schläfrigkeit		< 0,001 [- 0,32]	0,164
	Schlimmes Wohlfühl		< 0,01 [- 0,221]	0,084
	Kurzatmigkeit		0,001 [- 0,269]	0,015 [- 0,205]
	Seelische Schmerzen		< 0,01 [- 0,224]	0,01 [- 0,218]
	Gesamtpunktzahl		< 0,001 [- 0,267]	0,037 [- 0,176]
PHQ-8	Hoffnungslosigkeit		0,041 [- 0,173]	0,506
	Energielosigkeit		< 0,01 [- 0,219]	0,188
	Appetitlosigkeit		0,026 [- 0,189]	0,777
	Gesamtpunktzahl		0,034 [- 0,181]	0,314
GAD-7	Übermäßige Sorgen		< 0,01 [- 0,253]	0,218
	Entspannungsschwierigkeiten		0,036 [- 0,178]	0,438
	Gereiztheit		< 0,01 [- 0,244]	0,72
	Gesamtpunktzahl		< 0,01 [- 0,22]	0,314
TiMP	Ärzte sind gründlich/sorgfältig		0,223	0,022 [0,193]
	Volles Vertrauen in die Ärzte		0,23	0,023 [0,192]
	Gesamtpunktzahl		0,049 [0,167]	0,011 [0,216]

Es gab weiterhin auch Items, die mit einer allgemein schlechteren Bewertung beider Vignetten korrelierten. Dies traf ausschließlich auf erhöhte Angaben im ESAS-Fragebogen zu, wie von Angst ($p = 0,033$ & $p = 0,026$), Kurzatmigkeit ($p = 0,001$ & $p = 0,015$), seelischen Schmerzen ($p < 0,01$ & $p = 0,01$) oder einer erhöhten Gesamtpunktzahl insgesamt ($p < 0,001$ & $p = 0,037$). Die Angaben zum Vertrauen in die Medizin im TiMP-Fragebogen dagegen korrelierten jeweils

Ergebnisse

positiv zur jeweiligen Gesamtbewertung. So wurde die Computervignette umso höher bewertet, je eher die Teilnehmer einer hohen Gründlichkeit und Sorgfalt der Ärzte zustimmen konnten ($p = 0,022$) und je mehr sie zustimmten, den Ärzten voll und ganz zu vertrauen ($p = 0,023$). Insgesamt korrelierte ein erhöhtes Vertrauen in die Medizin sowohl mit einer höheren Gesamtbewertung der Papiervignette ($p = 0,049$) als auch der Computervignette ($p = 0,011$).

Die Fähigkeiten im Gespräch wurden unter Computernutzung in der Gesamtpunktzahl also von den Patientengruppen signifikant höher wahrgenommen, welche weniger Medien am Tag nutzten, eine höhere Symptombelastung empfanden, vermehrte Anzeichen für Depression aufwiesen, oder ein größeres Vertrauen in die Medizin besaßen. Außerdem bewerteten Patienten mit geringerer Symptombelastung und Patienten mit mehr Vertrauen in die Medizin die Computerversion signifikant besser als die jeweilige Vergleichsgruppe. Bei den untersuchten Merkmalen und Faktoren konnten zum Teil also durchaus signifikante Einflüsse auf die Gesamtpunktzahlen der untersuchten Fähigkeiten beobachtet werden, während die gewählte Präferenz im Wesentlichen unbeeinflusst geblieben ist.

3.4.2 Auswirkungen auf die Wahrnehmung einzelner Fähigkeiten

Als Nächstes werden die wahrgenommenen Fähigkeiten separat auf eventuelle Einflüsse durch die Angaben der Patienten untersucht, um präzisere Aussagen zur Auswirkung auf einzelne Fähigkeiten treffen zu können. Tabelle 12 auf der nachfolgenden Seite schlüsselt die Mittelwerte der Fähigkeiten für die einzelnen Gruppen nach genutzter Ausrüstung auf und gibt das Signifikanzniveau aus den t-Tests wieder.

Im Vergleich zwischen den beiden Altersgruppen ließ sich beobachten, dass ältere Patienten, unabhängig der Ausrüstung, alle Fähigkeiten der behandelnden Ärzte höher bewerteten und diese als signifikant empathischer beurteilten als die jüngeren Patienten ($p = 0,005$ & $p = 0,006$). Des Weiteren vergaben weibliche Teilnehmerinnen, im Vergleich zu männlichen Teilnehmern, hinsichtlich der Kommunikationsfähigkeit eine signifikant höhere Punktzahl, ebenfalls unabhängig von der betrachteten Version ($p = 0,01$ & $p = 0,002$). Eine signifikant

Ergebnisse

höhere Bewertung der Kommunikationsfähigkeit konnte weiterhin im Rahmen der Analyse der angegebenen Mediennutzung gemessen werden. Hier bewerteten Patienten mit einer geringeren Dauer pro Tag die Kommunikation mit Computer insgesamt deutlich besser als jene mit mehr als 2 Stunden pro Tag ($p = 0,031$).

Tabelle 12: Auswirkung der Gruppenmerkmale auf die Fähigkeitsbewertung

	Fähigkeiten →	Mitgefühl		Professionalität		Kommunikation		Empathie	
	Gruppen ↓	Papier	Computer	Papier	Computer	Papier	Computer	Papier	Computer
Alter	< 60 Jahre	32,78	35,45	15,92	16,34	14,59	15,13	21,41	22,56
	≥ 60 Jahre	35,57	37,22	16,37	16,81	15,4	15,81	24,36	25,24
	Signifikanz p	<i>0,073</i>	<i>0,187</i>	<i>0,364</i>	<i>0,314</i>	<i>0,453</i>	<i>0,489</i>	0,005	0,006
Geschlecht	Männlich	34,34	36,5	15,94	16,4	13,84	14,22	22,9	24,15
	Weiblich	33,95	36,2	16,48	16,84	16,61	17,28	23,22	23,81
	Signifikanz p	<i>0,808</i>	<i>0,825</i>	<i>0,287</i>	<i>0,361</i>	0,01	0,002	<i>0,764</i>	<i>0,732</i>
Medien- nutzung	≤ 2 Stunden / Tag	34,02	36,73	16,06	16,77	15,66	16,39	23,6	24,68
	> 2 Stunden / Tag	34,52	35,86	16,28	16,32	14,1	14,21	22,07	22,93
	Signifikanz p	<i>0,751</i>	<i>0,519</i>	<i>0,663</i>	<i>0,332</i>	<i>0,153</i>	0,031	<i>0,153</i>	<i>0,081</i>
Symptom- belastung	Weniger Belastung	35,97	37,71	16,63	16,9	15,2	15,54	23,87	24,39
	Mehr Belastung	32,44	34,99	15,69	16,25	14,82	15,43	21,91	23,45
	Signifikanz p	0,023	0,04	<i>0,061</i>	<i>0,161</i>	<i>0,722</i>	<i>0,912</i>	<i>0,064</i>	<i>0,341</i>
Depression	Keine	35,23	36,68	16,35	16,55	15,02	15,27	23,28	23,88
	Vorhanden	30,86	34,67	15,5	16,38	14,62	15,77	21,84	23,73
	Signifikanz p	0,016	<i>0,196</i>	<i>0,144</i>	<i>0,765</i>	<i>0,756</i>	<i>0,665</i>	<i>0,264</i>	<i>0,897</i>
GAD	Keine	34,75	36,68	16,23	16,71	14,93	15,42	23,24	24,05
	Vorhanden	31,14	34,55	15,68	15,86	15,55	15,88	20,94	23,22
	Signifikanz p	<i>0,102</i>	<i>0,26</i>	<i>0,431</i>	<i>0,196</i>	<i>0,686</i>	<i>0,743</i>	<i>0,153</i>	<i>0,575</i>
Vertrauen	Weniger Vertrauen	32,86	34,94	15,74	16,04	14,28	14,44	22,46	23,13
	Mehr Vertrauen	35,88	38,09	16,64	17,25	15,9	16,75	23,55	24,95
	Signifikanz p	<i>0,052</i>	0,018	<i>0,07</i>	0,009	<i>0,135</i>	0,018	<i>0,305</i>	<i>0,066</i>

Bezüglich der Symptombelastung konnte eine signifikant schlechtere Wahrnehmung des Mitgefühls in beiden Versionen gemessen werden, wenn eine höhere Belastung angegeben wurde ($p = 0,023$ & $p = 0,04$). Außerdem vergab diese Gruppe für jede Fähigkeit eine niedrigere Punktzahl. Bei vorhandener Depression wurden ebenfalls nahezu alle Fähigkeiten in beiden Versionen schlechter bewertet als in der Vergleichsgruppe, signifikant weniger Punkte erhielt dabei ebenfalls das wahrgenommene Mitgefühl in den Vignetten mit Papierakte ($p = 0,016$). Auch Patienten mit generalisierter Angststörung bewerteten, bis auf die Kommunikation, alle Fähigkeiten in beiden Versionen schlechter als jene ohne Angststörung. Zuletzt wurden die Teilnehmer wieder anhand der Angaben aus dem TiMP-Fragebogen unterteilt und hinsichtlich des

Ergebnisse

angegebenen Vertrauens in die Medizin miteinander verglichen. Dabei nahmen Teilnehmer mit mehr Vertrauen, unabhängig von der genutzten Ausrüstung, ausnahmslos alle Fähigkeiten positiver war. Als signifikant höher wurden die Fähigkeiten dann bewertet, wenn der Computer genutzt wurde. Dies trifft auf das wahrgenommene Mitgefühl ($p = 0,018$), die Professionalität ($p = 0,009$) und die Kommunikationsfähigkeit ($p = 0,018$) zu. Bezüglich der Empathie wird das Signifikanzniveau in den Computer-Vignetten knapp verfehlt. Den untersuchten Merkmalen der Teilnehmer konnte also auch hinsichtlich der Bewertung der einzelnen Fähigkeiten ein gewisser Einfluss zugeordnet werden.

Ergebnisse

3.5 Videoreihenfolge und Geschlecht

Das letzte Kapitel der Ergebnisse behandelt nun noch zwei weitere Einflussfaktoren auf die Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten, die jeweils unabhängig von den betrachteten Patientenmerkmalen oder der Art der genutzten Ausrüstung sind. Wie bereits dargestellt, werden in der Literatur mögliche Verzerrungen der Ergebnisse sowohl durch die Reihenfolge betrachteter Umfrageelemente, als auch das Geschlecht der behandelnden Person beschrieben. Aufgrund dessen werden die Faktoren ebenfalls hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Wahrnehmung und einer potentiellen Verzerrung überprüft. Dafür wurden die Mittelwerte der Fähigkeitsbewertungen für jede Videoposition und jedes Geschlecht untersucht und jeweils wieder in einem t-Test für unabhängige Stichproben untereinander verglichen. Tabelle 13 führt den jeweiligen Median und die Interquartilsrange der Antworten zunächst nach Position vergleichend auf und gibt die Signifikanz des Mittelwertvergleichs an.

Tabelle 13: Fähigkeitsbewertung abhängig von der Videoposition

Papierakte	Median (IQR)		Signifikanz p (Cohen's d)
	1. Vignette	2. Vignette	
Physician Compassion Questionnaire Score	34 (25-40)	39 (30-44)	< 0,001 (0,58)
Physician Professionalism Questionnaire Score	16 (13-18)	17 (15-19)	0,011 (0,43)
Global Consultation Rating Scale Score	13 (8-18)	17 (12-23)	< 0,001 (0,56)
Jefferson Patient Perception Score	22 (17-26)	26 (21-29)	< 0,001 (0,59)
Gesamtpunktzahl	85 (67-98,2)	99 (81,5-110,5)	< 0,001 (0,59)
Computer	1. Vignette	2. Vignette	
Physician Compassion Questionnaire Score	36 (30-40)	40 (32,5-44)	0,015 (0,4)
Physician Professionalism Questionnaire Score	16 (14-18)	18 (15-19,75)	0,027 (0,37)
Global Consultation Rating Scale Score	13,3 (10,5-19)	18 (12,5-22,5)	0,002 (0,5)
Jefferson Patient Perception Score	23,5 (19-28)	26 (21-29)	0,02 (0,39)
Gesamtpunktzahl	89 (75,25-104)	98 (84,5-111)	0,006 (0,47)

Es zeigte sich deutlich, dass die Teilnehmer jede Fähigkeit und ausnahmslos alle Fragebögen besser bewerteten, wenn sich die Vignette an zweiter bzw. letzter Position befand. Sowohl für die Versionen mit Computer als auch für jene mit Papierakte ergab sich dabei für jeden Fragebogen, und somit auch für die Gesamtpunktzahl, ein deutlich signifikanter Unterschied in der Bewertung der untersuchten Fähigkeiten.

Ergebnisse

Im Vergleich der Bewertungen abhängig vom Geschlecht der behandelnden Person ist ebenfalls ein klarer Trend zu erkennen. Der Arzt erhielt in ausnahmslos allen Fähigkeiten eine höhere Punktzahl als die Ärztin. Tabelle 14 stellt wieder den Median der Antworten mit Interquartilsrange und die Signifikanz des Mittelwertvergleichs dar. Innerhalb der Vignetten mit der Papierakte unterschieden sich dabei die Mittelwerte in allen Fähigkeiten signifikant, der Vergleich der Gesamtpunktzahl verpasst das Signifikanzniveau knapp. Zwischen den Vignetten mit Computernutzung hingegen gab es keine signifikanten Unterschiede in den Bewertungen, wobei auch hier der Arzt in allen Fähigkeiten stets eine höhere Punktzahl erhielt.

Tabelle 14: Fähigkeitsbewertung abhängig vom Geschlecht der Behandler

Papierakte	Median (IQR)		Signifikanz <i>p</i> (Cohen's <i>d</i>)
	Weiblich	Männlich	
Physician Compassion Questionnaire Score	33,5 (25-41)	39 (30,75-42)	0,009 (0,43)
Physician Professionalism Questionnaire Score	16 (13,25-18)	17 (15-19)	0,04 (0,34)
Global Consultation Rating Scale Score	13 (10-20)	16 (12-22,25)	0,03 (0,36)
Jefferson Patient Perception Score	22 (17-27,75)	25 (21-28)	0,023 (0,38)
Gesamtpunktzahl	87 (65,75-107)	97,5 (79,25-107)	0,052
Computer	Weiblich	Männlich	
Physician Compassion Questionnaire Score	36,5 (30-41,25)	37,5 (32-44)	0,099
Physician Professionalism Questionnaire Score	16 (14-19)	18 (15-19)	0,059
Global Consultation Rating Scale Score	14,5 (11,75-20,25)	15 (12-22,25)	0,304
Jefferson Patient Perception Score	25 (19,75-28)	25 (21-28)	0,576
Gesamtpunktzahl	94 (75-105)	97 (81,5-109)	0,223

3.5.1 Schutz vor Verzerrungen

Bei Betrachtung der Ergebnisse ist also ein signifikanter Einfluss auf die Entscheidung und Bewertung der Teilnehmer durch die Position der Vignette und durch das Geschlecht der dargestellten Personen messbar gewesen. Da diese Einflüsse die durchgeführte Randomisierung in die vier Studienarme begründen, wurden die jeweils zugeteilten Arme ebenfalls auf Korrelationen mit der gewählten Behandlungspräferenz und den Fähigkeitsbewertungen untersucht, um die Notwendigkeit der Randomisierung zum geplanten Schutz vor möglichen Verzerrungen zu überprüfen. Zwischen zugeteiltem Arm und gewählter Behandlungspräferenz überschritt dabei sowohl das Korrelationsmaß, als auch

Ergebnisse

eine ANOVA das Signifikanzniveau mit $p = 0,001$ deutlich. Stellt man die Verteilung der Behandlungspräferenz abhängig vom zugeteilten Arm graphisch dar, wird die allgemein höhere Bewertung der zweiten Vignette und des Arztes als Behandler besonders sichtbar (siehe Abbildung 7). Arm 3 und Arm 4 wurden in der Abbildung in ihrer Position vertauscht, um das deutlich reziproke Verhältnis zwischen der Wahl der Präferenz und dem jeweiligen Studienarm darzustellen.

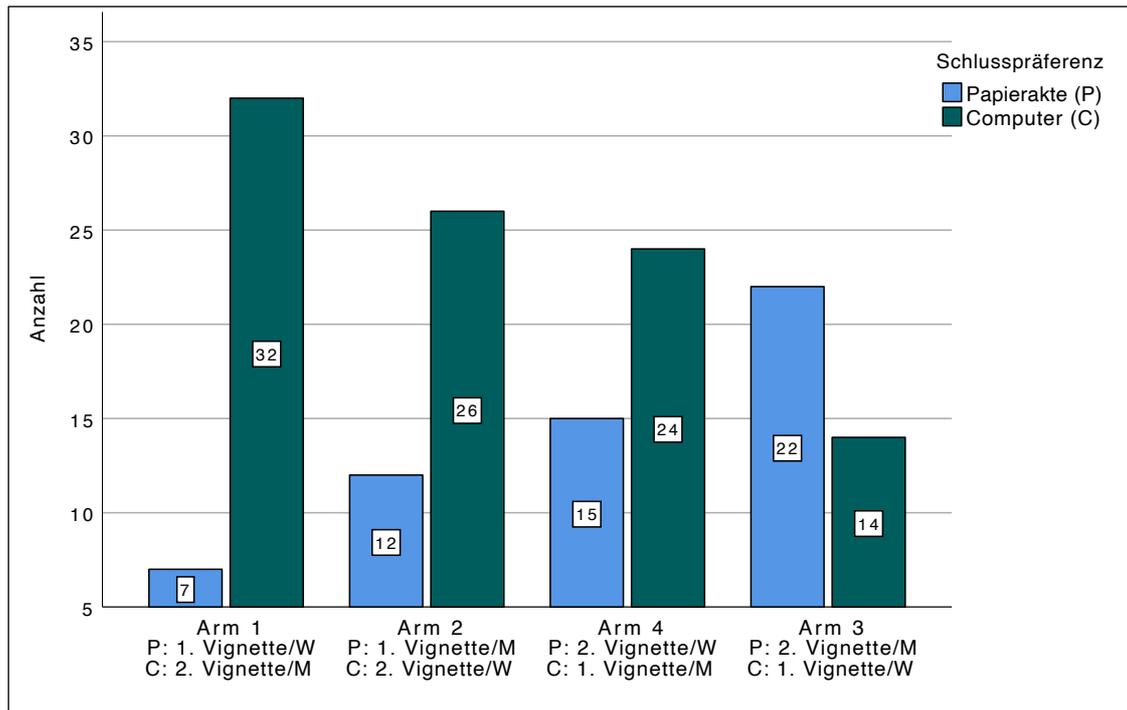


Abbildung 7: Einfluss des Studienarmes auf die Behandlungspräferenz

Die Reihenfolge bzw. Position der Vignetten besaß dabei den größten Einfluss, auch hinsichtlich der Fähigkeitsbewertung. Bei Berechnung eines linearen Regressionsmodells bezüglich der Gesamtpunktzahl ergab sich für die zweite Vignette ein Regressionskoeffizient, und damit auch eine höhere Bewertung, von kumuliert elf Punkten gegenüber der ersten Vignette. Wurde die behandelnde Person durch die Ärztin (W) dargestellt, betrug die Gesamtpunktzahl sechs Punkte weniger als beim dargestellten Arzt (M), unabhängig von der Position. Wurde die zweite Vignette also durch männliche Schauspieler dargestellt, erreichte diese Version die höchste Präferenz innerhalb der Teilnehmer, was wiederum die große Differenz für Arm 1 in Abbildung 7 erklärt.

Ergebnisse

Abschließend werden die Bewertungen der Fähigkeiten beider Vignetten-Versionen direkt zwischen den zugeteilten Studienarmen verglichen. Dabei unterschieden sich die Mittelwerte der Fähigkeiten teils deutlich voneinander. Auffällig ist erneut das gegensätzliche Verhältnis zwischen Papierakte und Computer, vergleicht man die Wahrnehmung einer Fähigkeit innerhalb einen Armes miteinander. Die Bewertungen je nach Arm sind in Abbildung 8 dargestellt.

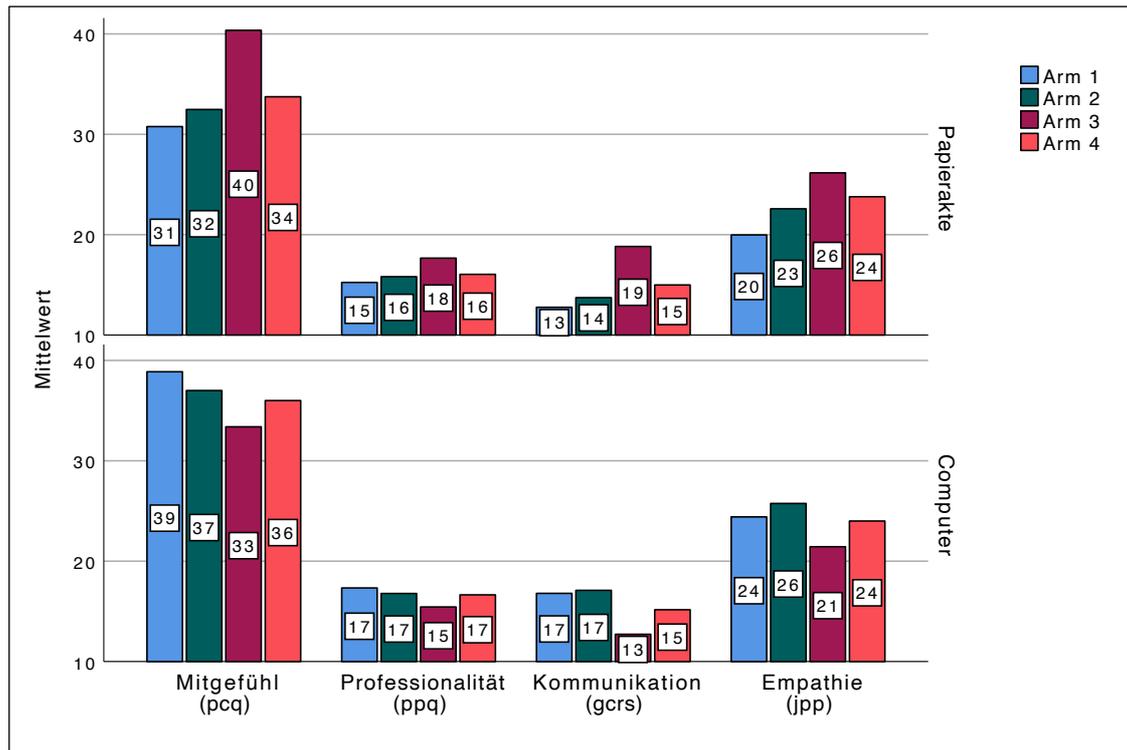


Abbildung 8: Bewertung der Fähigkeiten je nach zugeteiltem Studienarm

Auch hier wurde das Signifikanzniveau von $p < 0,05$ in einer begleitenden ANOVA in beiden Versionen für jede Fähigkeit überschritten, sodass insgesamt ein deutlicher Einfluss der Armzuteilung auf die Wahrnehmung angenommen werden kann. Die zuvor aus der Literatur angeführten Verzerrungen konnten also auch in dieser Studie deutlich beobachtet werden, was die Notwendigkeit der durchgeführten Randomisierung zur Hemmung dieser Effekte weiter bekräftigt.

4 Diskussion

Ein negativer Einfluss digitaler Medien im Gespräch mit strahlentherapeutischen Patienten, in Bezug auf die Wahrnehmung ärztlicher Fähigkeiten, konnte in dieser Studie nicht bestätigt werden. Die vorliegenden Ergebnisse lassen eher positive Effekte auf das Empfinden der Fähigkeiten und die letztliche Präferenz der Patienten vermuten, sodass auch die Einwirkungen auf die Wahrnehmung der Fähigkeiten durch die Eigenschaften der Teilnehmer weiter diskutiert werden müssen. In den nachfolgenden Kapiteln wird zunächst die Studienpopulation auf Generalisier- und Vergleichbarkeit sowohl mit der Bevölkerung, als auch mit dem onkologischen Patientenkollektiv überprüft. Anschließend werden die Ergebnisse einzeln diskutiert und in Bezug zum gegenwärtigen Stand der Forschung gesetzt, bevor die Studie kritisch hinsichtlich der Aussagekraft und den methodischen Schwächen aufgearbeitet wird. Am Ende stehen Überlegungen zur praktischen Umsetzung für zukünftige Studien.

4.1 Studienpopulation

Das durchschnittliche Alter der Teilnehmenden liegt mit 58 Jahren etwas unter dem aus der Literatur abgeleiteten Alter zum Zeitpunkt neu gestellter Diagnosen von Krebserkrankungen. So gibt beispielsweise das National Cancer Institut aus den USA in ihrer erhobenen Statistik von 2013 bis 2017 ein durchschnittliches Alter von 66 Jahren an (Howlader et al., 2020). Das niedrigere Durchschnittsalter könnte zum einen durch den hohen Anteil von Patienten mit Hirntumoren (15,1 %) und Patientinnen mit Brustkrebs (15,8 %) erklärt werden, da beide Entitäten, laut Howlader et al. (2020), mit jeweils 59 Jahren ebenfalls ein durchschnittlich niedrigeres Erkrankungsalter aufweisen. Zum anderen ist eine mögliche Beeinflussung und Verzerrung der Teilnahmebereitschaft durch die digitale Bearbeitungsweise der Studienteilnahme im Verlauf zu diskutieren. Das deutliche Maximum von Studienteilnehmern zwischen 60 und 69 Jahren nähert sich den durchschnittlichen Alterswerten wiederum an. Von einer Normalverteilung des Alters bei Studien mit onkologischen Patienten ist generell nicht auszugehen.

Diskussion

Die Verteilung des angegebenen Geschlechts entspricht mit ca. 43 % weiblichen und 57 % männlichen Patienten wieder ungefähr den in der Literatur beobachteten Werten, bei denen Männer im Vergleich zu Frauen ebenso einen ca. 20 % höheren Anteil bei neu erworbenen Krebserkrankungen ausmachen (Siegel et al., 2017). Des Weiteren liegen die Angaben zum Familienstand und Bildungsgrad meist nahe denen des statistischen Bundesamtes in Deutschland zum Jahr 2022. Dort betrug der Anteil der verheirateten Bevölkerung 67 % und der ledigen Personen 12 %, während unter den Teilnehmern 80 % ihren Familienstand mit verheiratet und 10 % mit ledig angegeben haben. Einen Hauptschulabschluss besaßen im Jahr 2022 knapp 24 % der Bevölkerung in Deutschland (Studie: 20 %), einen Realschulabschluss 24 % (Studie: 27 %) und eine Fachhochschul- oder Hochschulreife 37 % (Studie: 28 %) (Statistisches Bundesamt, 2023).

Auch die digitale Gerätenutzung der Teilnehmer lässt sich insgesamt auf die Bevölkerung projizieren. Während 90 % der Patienten die regelmäßige Nutzung eines Smartphones, 85 % eines Computers und 51 % die eines Tablets angaben, nutzten in Deutschland im Jahr 2022 94 % der Befragten ein Smartphone, 72 % einen Laptop und 53 % ein Tablet (Seven One Media GmbH, 2023). Weiterhin gaben knapp 78 % der Patienten an vertraut im Umgang mit dem Smartphone zu sein und 73 % fühlten sich im Umgang mit dem Computer sicher, sodass, im Hinblick auf die linksschiefe Verteilung des Alters, ebenfalls eine gewisse Medienaffinität der Teilnehmer im Verlauf zu prüfen ist. Da 85 % der Patienten den Einsatz digitaler Medien in der Medizin für sinnvoll erachtet haben, ist außerdem von einer erhöhten Akzeptanz gegenüber der Nutzung digitaler Medien in der Medizin innerhalb der Studiengruppe auszugehen. Diese kann demnach, hinsichtlich der bisher diskutierten Angaben, als durchaus repräsentativ für die allgemeine Bevölkerung angesehen werden.

Bezüglich der Vergleichbarkeit mit dem onkologischen Patientenkollektiv lässt sich der Studienpopulation ebenfalls eine gewisse Generalisierbarkeit zusprechen. So gehören die in der Studie mit jeweils 15-16 % Anteil am häufigsten vertretenen Krebsentitäten Brust-, Prostata- und Darmkrebs auch allgemein zu den vier Krebserkrankungen mit der höchsten Inzidenz (Howlader

Diskussion

et al., 2020). Der ebenfalls dazugehörige Lungenkrebs ist in der Studie mit ca. 5 % etwas geringer repräsentiert, wohingegen Patienten mit Hirntumoren mit 15 % häufiger als erwartet vertreten waren. Dass sich mit 53 % ein recht hoher Anteil der teilnehmenden Patienten in onkologischer Nachsorge befand, im Vergleich zu den 43 % der Patienten in ambulanter oder stationärer Behandlung, lässt eine höhere Motivation zur Teilnahme nach bereits erfolgter Therapie vermuten.

Das Vorhandensein von Depression und Angststörung innerhalb der Studie liegt etwas über den zu erwartenden Häufigkeiten. Laut Meta-Analysen kann bei Patienten im Rahmen onkologischer Behandlungen mit einem Anteil von 20 % mit Minor Depression, 15 % mit Major Depression und 10 % mit Angststörung gerechnet werden (Wang et al., 2020, Pitman et al., 2018), während in der Studie insgesamt 36 % eine Minor Depression, 25 % eine Major Depression und 15 % eine generalisierte Angststörung zugesprochen werden konnte. Die im Allgemeinen am häufigsten berichteten Belastungssymptome onkologischer Patienten sind weiterhin Ermüdung, schlechter Schlaf und Appetitlosigkeit (Li et al., 2019). Diese drei Symptome waren auch bei den Teilnehmern in dieser Studie am häufigsten vertreten.

Das angegebene Vertrauen in die Medizin kann aufgrund der deutlich vermehrten Zustimmungen zu den positiv gestellten Aussagen im TiMP-Fragebogen als insgesamt hoch eingeordnet werden. Die Angabe von mehr Vertrauen durch Patienten mit geringerem Verdacht auf Depression konnte dabei ebenfalls, wie auch bei Tanco et al. (2016), in der Studie gemessen werden.

Alles in allem besitzt die Studiengruppe also eine gute externe Validität bezüglich der Repräsentativität für den klinisch-medizinischen Alltag, sodass die weiteren Ergebnisse als ausreichend generalisierbar für Patienten in onkologischer Behandlung angesehen werden können. Inwiefern die Teilnehmer die zu untersuchenden Fähigkeiten im A-P-Gespräch mit Computer und mit Papierakte empfunden haben, wird im folgenden Kapitel vergleichend diskutiert.

4.2 Die Fähigkeitsbewertung: Papierakte versus Computer

Ein negativer Einfluss digitaler Medien auf die Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten durch die Patienten kann aus den Ergebnissen nicht angenommen werden, so wie ihn beispielsweise Haider et al. (2018) in ihrer vergleichbaren Studie für das Empfinden des Mitgefühls, der Professionalität und der Kommunikationsfähigkeit abgeleitet haben. Auch Kazmi (2014) hebt verschlechterte Kommunikationsfähigkeiten und die geringere Fokussierung auf psychosoziale Aspekte der Kommunikation hervor, und Farber et al. (2015) betonen die negativen Auswirkungen eines verringerten Blickkontakts durch Computernutzung auf die letztendliche Patientenzufriedenheit. In dieser Studie hingegen kann vielmehr, aufgrund der ausschließlich besseren Bewertung aller Fähigkeiten unter Nutzung des Computers und der signifikant höheren Wahrnehmung des Mitgefühls, ein negativer Einfluss ausgeschlossen werden. Dies deckt sich mit anderen Beobachtungen, wie dass ein Großteil der Patienten heutzutage die Nutzung digitaler Medien in der Medizin als notwendig und unterstützend ansieht und dem Computer im Gespräch eher Vorteile hinsichtlich der Kommunikation zuspricht (Antoun et al., 2019, Crampton et al., 2016, Irani et al., 2009). So hielten auch 85 % des Studienkollektivs die Nutzung digitaler Medien in der Medizin für sinnvoll. Sowohl Antoun et al. (2019), als auch schon Ridsdale and Hudd (1994) konnten zeigen, dass aus Sicht der Patienten keine negativen Auswirkungen auf die Kommunikation und Beziehung mit dem ärztlichen Personal bestehen, wenn die Aufmerksamkeit des Arztes zwischen Patient und Computer in richtigem Maße verteilt bleibt und weiterhin häufig Blickkontakt gesucht wird. Dies berücksichtigten wir bei der Erstellung unserer Videovignetten. Der Computer unterstützt dabei die Beziehung im Gespräch mehr, als dass sie durch ihn beeinträchtigt wird, wobei die Wahrnehmung der Patienten vermutlich etwas mehr über die kommunikativen Fähigkeiten der Ärzte definiert wurde und nicht über die Nutzung eines Computers (Haider et al., 2021, Rethans et al., 1988).

Als negative Effekte werden in der Literatur allerdings auch die verringerte Fokussierung auf den Patienten und das seltenere Besprechen von emotionalen Themen angeführt (Shaarani et al., 2017, Shachak and Reis, 2009), was aber

Diskussion

insbesondere im onkologischen Bereich hohe Relevanz besitzt. Da die Studie von Haider et al. (2018) tatsächlich an Patienten mit Krebserkrankungen adressiert war, könnten die eventuell höheren Bedürfnisse onkologischer Patienten an das A-P-Gespräch ein Grund für deren Ergebnisse und gezogenen Schlussfolgerungen sein. Allerdings richtet sich die hier vorgestellte Studie ebenfalls an dasselbe Patientenkollektiv und erzielt gegensätzliche Ergebnisse. Tatsächlich aber haben Haider et al. (2021) in der auf ihren 2018 veröffentlichten Ergebnissen aufbauenden Studie dann ebenfalls keine negativen Effekte durch den Computer auf die Wahrnehmung der untersuchten Fähigkeiten feststellen können. Mehr noch beschrieben sie eine erhöhte Präferenz durch die Patienten und ebenfalls einen signifikanten Unterschied im Hinblick auf die Wahrnehmung des Mitgefühls. Allerdings wurden dort zwei Gespräche verglichen, in denen in beiden ein Computer zum Einsatz kam, wobei in dem präferierten Gespräch ein Konzept zur besseren Integrierung des Computers verfolgt wurde.

Für das Empfinden der Professionalität, Kommunikationsfähigkeit und Empathie konnten in unserer Studie zwar positive Richtungsmaße hinsichtlich der Computernutzung beobachtet, aber keine Signifikanzen erreicht werden. In der insgesamten Betrachtung der Gesamtpunktzahlen jedoch überschreitet die Bewertung der empfundenen Fähigkeiten mit Computer jene mit Papierakte signifikant. Zusätzlich kann den wissenschaftlichen Bedenken, dass die immer stärkere Fokussierung des Gesundheitssystems auf Effizienz die Ausübung mitfühlender Medizin einschränkt (Wiljer et al., 2019), die signifikant höhere Wahrnehmung des Mitgefühls unter Computernutzung entgegnet werden. Bei diesem Ergebnis darf somit aus der Studie die Schlussfolgerung gezogen werden, dass die Nutzung eines Computers sich, im Vergleich zu einer Papierakte, positiv auf die Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten im A-P-Gespräch auswirkt. Die gegenwärtige Literatur unterstützt diese Beobachtung und widersprechende Quellen richten sich oft an andere Patientengruppen oder besitzen nicht vergleichbare Studiendesigns. Nicht zuletzt muss auch dem Zeitpunkt einer Studie in dieser Thematik eine große Einwirkung auf die Generalisierbarkeit zugesprochen werden, da die Nutzung digitaler Medien und deren Nachfrage in den letzten Jahren rasant gestiegen sind. So können hier

auch die digitalen Änderungen für Patienten in der medizinischen Versorgung im Rahmen der Covid-19-Pandemie angebracht werden, welche sicherlich zur weiteren Digitalisierung im Gesundheitssystem in den letzten Jahren beigetragen haben (Robbins et al., 2020, Andrews et al., 2020). Da sich aber die Bedürfnisse von Patienten in strahlentherapeutischer Behandlung von denen anderer Gruppen unterscheiden, ist eine Diskussion über eventuelle Einflüsse auf die Behandlungspräferenz und Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten durch spezifische Merkmale dieser Patientengruppe von zentraler Bedeutung. Diese werden in den nächsten beiden Kapiteln diskutiert.

4.3 Einfluss auf die Behandlungspräferenz

Am Ende der Umfrage haben sich 63 % der Teilnehmer für die Computernutzung in der eigenen Behandlung und 37 % für die Papierakte entschieden. Entsprechende Studien, welche ebenfalls die Präferenz von Patienten bezüglich der Nutzung einer Papierakte oder eines Computers in der eigenen Behandlung direkt abfragen und herausarbeiten, existieren in der Literatur bisher keine. Rose et al. (2014) vergleichen in ihrer Arbeit die Wahrnehmung von Patienten auf eine computer- bzw. papiergestützte Kommunikation mit medizinischem Personal. Wie auch in vielen anderen Studien wird hier die breite Akzeptanz der Patienten gegenüber elektronischer und digitaler Kommunikation im Rahmen ihrer medizinischen Versorgung deutlich. Zusätzlich werden hier auch die von den Teilnehmern empfundenen Vorteile elektronischer Nutzungen im Vergleich zum herkömmlichen Papierformat erörtert und eine gewisse Favorisierung für elektronische Anwendungen angenommen. Die Patienten beschrieben eine durch die digitale Abrufbarkeit verbesserte Qualität der Versorgung, ohne gleichzeitig eine Einschränkung der für sie verfügbaren Aufmerksamkeit bemerkt zu haben, ebenso wenig wie eine Verschlechterung in der Kommunikation mit dem Behandler. Dennoch wird die letztliche Präferenz der Patienten nicht erhoben und die Arbeit ist auch nicht auf Patienten in strahlentherapeutischer Behandlung adaptierbar. Martin et al. (2016) haben in einer anderen Studie zumindest das Empfinden von papier- und elektronisch-basierten Umfragen, gerichtet an Patienten in onkologischer Behandlung, miteinander verglichen.

Diskussion

Auch hier ist eine deutliche Präferenz für die digitale Form zu beobachten gewesen, unter anderem aufgrund der technisch-kommunikativen Möglichkeiten verschiedene Schnittstellen in der medizinischen Versorgung einzurichten und dadurch den komplexen Anforderungen der onkologischen Patientenversorgung entgegen zu können. Die in der Studie genutzte Kommunikation über Umfragen bildet die in einem Behandlungsgespräch entstehende Beziehung zwischen Arzt und Patient, so wie sie in der hier vorliegenden Studie untersucht wurde, aber nicht sonderlich ab.

Um die Präferenz onkologischer Patienten und deren Bedürfnisse an die A-P-Kommunikation besser darzustellen, können auch die Freitexte der Teilnehmer herangezogen werden. Insgesamt haben 47 % die Möglichkeit genutzt, was im Rahmen solcher Umfragen durchaus als hoher Anteil gewertet werden kann. Neben der meistgenannten, besseren Übersichtlichkeit und Abrufbarkeit der Daten am Computer wird dennoch häufig die Relevanz der menschlichen Interaktion und Kommunikation betont. Freundlichkeit und Zuwendung sind dabei zwei wichtige Elemente und die gewählte Präferenz rückt in den Hintergrund. So wurden zwei Entscheidungen für den Computer wie folgt begründet:

- Es wurde mir das Gefühl vermittelt, dass der Arzt den Computer nur als Hilfsmittel benutzt und sich ansonsten voll auf den Patienten konzentriert hat. Also kurz gesagt, der Patient war das wichtigste, nicht die Datensammlung. -

- Für mich macht es keinen Unterschied, ob der Arzt eine Papierakte vor sich hat oder eine App. Viel wichtiger ist es, auf den Patienten gezielt einzugehen. -

Die Ergebnisse dieser Studie bestätigen somit die in der Literatur vermuteten Schlussfolgerungen bezüglich der präferierten Form für die Kommunikation und Dokumentation aus Sicht der Patienten und erweitert diese um den direkten Vergleich der digitalen Medien mit der Papierakte im strahlentherapeutischen Bereich. Aus Sicht dieser Patienten ist das Wahrnehmen menschlicher Fähigkeiten wie Mitgefühl und Empathie besonders wichtig, darauf weisen sowohl die Aussagen der Teilnehmer, als auch andere Studien hin (Fan et al., 2023, Sanders et al., 2021). Des Weiteren ist die Akzeptanz gegenüber digitalen Anwendungen in der Medizin bei Patienten in den letzten Jahren deutlich gestiegen und ihnen wird immer mehr Nutzen zugesprochen, sodass sich die

Diskussion

Präferenz im Laufe der Zeit noch mehr in Richtung digitaler Kommunikations- und Dokumentationsmedien verschoben wird (Butcher and Hussain, 2022).

Die untersuchten Merkmale der in unserer Studie adressierten Patienten haben letztlich keinen signifikanten Einfluss auf die am Ende gewählte Behandlungspräferenz gehabt. So wurde das Gespräch mit Papierakte beispielsweise eben nicht wesentlich häufiger von älteren Patienten gewählt, oder von jenen mit weniger Erfahrung im Umgang mit digitalen Medien, so wie es anhand gesellschaftlicher Erfahrungen eventuell zu vermuten gewesen wäre. Während in der Vergangenheit viele Studien die Herausforderungen bezüglich der Nutz- und Erreichbarkeit digitaler Anwendungen für ältere Patienten aufgezeigt haben (Rodeschini, 2011, Colorafi, 2014), wird inzwischen auf den vermehrten Gebrauch durch ältere Patienten und die positive Entwicklung bezüglich deren Integration in das digitale Gesundheitssystem hingewiesen (Mace et al., 2022, Terp et al., 2021), sodass fehlende Kompetenzen im digitalen Umgang in Zukunft eine immer geringere Relevanz erhalten. Hasnan et al. (2022), welche sowohl eventuelle Hindernisse für, als auch positive Einflüsse auf die Nutzung digitaler Anwendungen in der Medizin von älteren, onkologischen Patienten untersucht haben, stellten zum Beispiel fest, dass deren Akzeptanz von denselben Faktoren beeinflusst wurde, welche auch bei Patienten anderer Fachbereiche identifiziert wurden. Dies waren die Benutzerfreundlichkeit der Anwendung und der jeweils wahrgenommene Nutzen, was wiederum für eine verstärkte Präferenz für den Computer in der Studie durch die Implementierung der ePROMs in die A-P-Kommunikation sprechen könnte, wodurch die Teilnehmer zusätzlich selbst die Nutzung und die Integration digitaler Medien in das Gespräch nachvollziehen konnten. In den Freitexten werden deren Vorteile ebenfalls häufig von den Teilnehmern angeführt. Verknüpft mit den Ergebnissen anderer Studien kann somit weiterhin von der Akzeptanz onkologischer Patienten gegenüber ePROMs ausgegangen werden (Hauth et al., 2019, Lombi et al., 2023).

Ein Bevorzugen von nicht-digitalen oder digitalen Prozessen im Gespräch aufgrund des Geschlechts oder der Erkrankung kann aus den Ergebnissen, ebenso wenig wie in der Literatur, nicht abgeleitet werden. Ein Einfluss der unter

Therapie subjektiv empfundenen Symptombelastung oder des Vorhandenseins einer Depression bzw. Angststörung war ebenfalls nicht messbar, obwohl digitalen Anwendungen ein immer höherer Nutzen zur Erkennung und Behandlung psychischer Komorbiditäten zugesprochen wird (Shah et al., 2022). Dass eine niedrigere Angabe beim Wohlfühl im ESAS-Fragebogen eher mit einer Wahl der Papierakte korreliert, könnte eventuell dafür sprechen, dass Patienten mit schlechtem, subjektiven Gesundheitsempfinden weiterhin einen traditionellen Umgang im A-P-Gespräch präferieren. Insgesamt aber kann, im Hinblick auf die Behandlungspräferenz, von unabhängig getroffenen Entscheidungen der Studienteilnehmer ausgegangen werden.

4.4 Einfluss auf die Fähigkeitsbewertung

Die direkten Auswirkungen der untersuchten Patientenmerkmale auf die Bewertung der ärztlichen Fähigkeiten können nun weiteren Aufschluss über die Wahrnehmung und Bedürfnisse der Patienten im A-P-Gespräch geben, insbesondere im strahlentherapeutischen Bereich. So konnte in den Ergebnissen ein signifikanter Zusammenhang zwischen einem höheren Patientenalter und der vermehrten Wahrnehmung von Empathie nachgewiesen werden, ganz unabhängig von der betrachteten Version. Diese Beobachtung wird auch von der Literatur gestützt, da ältere Patienten im Vergleich mehr emotionale Empathie besitzen und wahrnehmen als jüngere (Guariglia et al., 2023, Beadle and de la Vega, 2019). Es gibt aber auch andere Studien, die wiederum keinen signifikanten Einfluss durch das Patientenalter feststellen und eine größtenteils gleichbleibende Fähigkeit zur Wahrnehmung von Empathie im Laufe des Lebens beschreiben konnten (Grühn et al., 2008, Phillips et al., 2002). Andererseits weisen ältere Patienten generell eine höhere Zufriedenheit mit der medizinischen Versorgung und dem Arzt-Patienten-Kontakt auf als jüngere (Jaipaul and Rosenthal, 2003), was die generell höheren Bewertungen der älteren Teilnehmer in allen Fähigkeiten, wenn auch ohne Signifikanz, ebenfalls vermuten lassen. Einer möglichen Unzufriedenheit junger Patienten bezüglich der Behandlung sollte somit im A-P-Gespräch unbedingt Beachtung geschenkt werden, da diese ebenfalls mehr soziale Unterstützung in Krankheitsphasen benötigen (Marshall,

Diskussion

2011) und im onkologischen Umfeld andere Anforderungen an die Kommunikation besitzen, als ältere Patienten (Richter et al., 2015). Weibliche Patienten nehmen der Literatur nach ebenfalls mehr Empathie wahr als männliche (Katsari et al., 2020), wobei das in dieser Studie nicht bestätigt und stattdessen für beide Versionen eine signifikant bessere Bewertung der Kommunikation durch Frauen gemessen werden konnte. Da weiblichen Personen allgemein bessere Kommunikationsfähigkeiten und ein höheres Verständnis für den Aufbau einer persönlichen Beziehung durch gute Kommunikation zugesprochen wird (Topić et al., 2020), ist der signifikante Unterschied in der Bewertung eventuell darüber zu erklären.

Die Gesamtpunktzahlen der Vignetten sind im Wesentlichen vom Alter und auch vom Geschlecht der Patienten unbeeinflusst geblieben, auch wenn durchaus eine gewisse Akzeptanz älterer Patienten gegenüber der Computernutzung vermutet werden kann, da diese, auch innerhalb ihrer Gruppe, jede Fähigkeit mit Computer höher bewertet haben als mit der Papierakte. Interessanterweise trifft dies auch auf Patienten mit weniger Mediennutzung pro Tag zu, welche aber zusätzlich auch in der Gesamtpunktzahl die Computerversion signifikant höher bewerteten. Die Kommunikation mit dem Computer wurde von diesen Patienten ebenfalls signifikant besser bewertet als von der Vergleichsgruppe. Von einer gewissen Überschneidung der beiden Patientengruppen ist auszugehen, da hier ein höheres Alter deutlich signifikant mit einer geringeren Mediennutzung korreliert. Dennoch legen die Ergebnisse nahe, dass die Nutzung digitaler Medien im onkologischen A-P-Gespräch auch von Patienten akzeptiert wird, bei welchen in der Literatur bisher oftmals Schwierigkeiten in der Nutzung und Nachteile für eine positive Wahrnehmung ärztlicher Fähigkeiten berichtet worden sind (Colorafi, 2014, Hasnan et al., 2022). Essentiell dafür scheinen den Freitexten nach die Rücksicht auf alters- und erfahrungsspezifische Unterschiede im Umgang mit digitalen Medien, das Bewusstsein und Kompensieren möglicher Nachteile auf die Kommunikation und eine sinnvolle Integration in den Behandlungsablauf zu sein.

Die Ergebnisse der Fragebögen zur eigenen Gesundheit lassen eine deutlichere Generalisierbarkeit für Patienten mit Krebserkrankungen zu, da diese zum Teil

Diskussion

direkt für Patienten in onkologischer Behandlung entwickelt wurden. Generell haben Teilnehmer mit höheren Punktzahlen im ESAS-Fragebogen, PHQ-8 und GAD-7 nahezu jede Fähigkeit schlechter wahrgenommen als die Vergleichsgruppen. So scheint eine erhöht empfundene Symptombelastung, oder das Vorhandensein psychischer Komorbiditäten wie Depression oder Angststörung, durchaus einen gewissen Einfluss auf die Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten zu nehmen. So wurde beispielsweise die Papierakte von Patienten mit höherer Symptombelastung signifikant schlechter bewertet als durch die Vergleichsgruppe. Andere Studien konnten bereits zeigen, dass sich diese Faktoren negativ auf die Zufriedenheit onkologischer Patienten und deren Akzeptanz mit der Behandlung auswirken (Lam et al., 2018, Jacobs et al., 2017), sowie die Wahrnehmung der A-P-Beziehung und der empfundenen Empathie verschlechtern (Meggiolaro et al., 2016). Die signifikant schlechtere Bewertung des Mitgefühls, sowohl durch Patienten mit erhöhter Symptombelastung in beiden Versionen, als auch von Patienten mit Verdacht auf Depression in der Vignette mit Papierakte, können diese Ergebnisse bestätigen. Das weiterhin eine gleichzeitig schlechtere Bewertung beider Versionen ausschließlich mit vermehrten Angaben aus dem ESAS-Fragebogen negativ korreliert, verdeutlicht außerdem die allgemein schlechtere Wahrnehmung ärztlicher Fähigkeiten aufgrund einer erhöht empfundenen Belastung der Patienten, unabhängig von der Gestaltung des A-P-Gesprächs. Da, wie bereits in der Einleitung erläutert, besonders Patienten in onkologischer Behandlung von einem erhöhten Mitgefühl und erhöhter Empathie profitieren, die Wahrnehmung dieser Fähigkeiten aber gleichzeitig durch die gerade genannten Faktoren verschlechtert wird, sollte also in onkologischen A-P-Gesprächen, bei Verdacht auf psychische Komorbiditäten oder erhöhte Belastung, ein zusätzlicher Fokus auf die Ausübung und das Übermitteln dieser Fähigkeiten gelegt werden (Fan et al., 2023).

Des Weiteren finden sich in der Literatur auch Hinweise darauf, dass die Nutzung digitaler Medien selbst im Gespräch negative Auswirkungen auf die Behandlung psychosozialer Aspekte haben kann (Kazmi, 2014, Makoul et al., 2001) und mehr depressive und ängstliche Patienten im Allgemeinen eine schlechtere Einstellung zu computergestützten Behandlungen besitzen (Weber et al., 2002).

Diskussion

Nichtsdestotrotz wurden in dieser Studie die Fähigkeiten in der Version mit Computer, im Vergleich zur Papierakte, von gerade den Patienten signifikant besser bewertet, welche eine höhere Symptombelastung empfanden oder einen höheren Verdacht für Depression aufwiesen. Auch Patienten mit generalisierter Angststörung bewerteten das Gespräch mit Computer deutlich besser als mit Papierakte, wenn auch ohne Signifikanz. Außerdem gab es erhöhte Angaben im ESAS-Fragebogen, PHQ-8 und GAD-7, welche alleinig negativ mit der Fähigkeitsbewertung in der Papierakte korrelierten, während für die Bewertung der Computer-Vignetten keine Angaben gemessen werden konnten, welche mit dieser allein negativ isoliert korrelierten. Den in der Literatur beschriebenen Effekten kann hier zum Teil also widersprochen werden. Zwar konnte diese Studie ebenfalls zeigen, dass ein subjektiv schlecht empfundener Gesundheitszustand einen klar negativen Einfluss auf die Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten und des A-P-Gesprächs besitzt. Die aber zuvor beschriebenen, negativen Effekte der Computernutzung auf das Empfinden der Fähigkeiten durch eben diese Patienten konnten nicht gemessen werden. Im Gegenteil, die Wahrnehmung der Vorteile digitaler Medien scheint auch bei subjektiv belasteten und eher depressiven Patienten zu einem signifikant besseren Empfinden des A-P-Gesprächs geführt zu haben. Eventuell ist hier auch erneut ein gewisses Bevorzugen der Computerversion aufgrund der Integration der ePROMs zu beobachten, da deren Anwendung einen deutlich positiven Einfluss auf die Behandlung depressiver und belasteter Patienten, und deren Wahrnehmung auf die A-P-Beziehung, besitzt (Warnecke et al., 2023). Die präsentierten Vorteile der ePROMs könnten die allgemein schlechtere Bewertung stärker belasteter Patienten abgeschwächt und so zu eher signifikanten Ergebnissen geführt haben.

Als einer der größten und gleichzeitig positiven Einflüsse auf die Wahrnehmung der Patienten hat sich letztendlich das Vertrauen in die Medizin erwiesen. Dass Patienten mit höherem Vertrauen nicht nur den Computer insgesamt signifikant besser bewertet haben als die Papierakte, sondern sowohl das Mitgefühl und die Professionalität, als auch die Kommunikationsfähigkeiten im computergeführtem Gespräch signifikant besser empfunden haben als Patienten mit weniger

Diskussion

Vertrauen, zeigt den Zusammenhang deutlich auf und deckt sich mit den Ergebnissen der Literatur. Dort ist ein erhöhtes Vertrauen seitens onkologischer Patienten eng mit einer positiveren Wahrnehmung der Behandlungsorganisation und A-P-Kommunikation verknüpft (Kowalski et al., 2009), während weiterhin eine vertrauensvolle A-P-Beziehung die Kommunikation und Zufriedenheit der Patienten verbessert und die empfundene Angst und Belastung verringern kann (Ward, 2018, Hillen et al., 2011). Außerdem korrelierte ein gesteigertes Vertrauen ebenfalls mit einer höheren Bewertung des Gesprächs mit Papierakte. Das jeweilige Vertrauen ist somit ein obligat zu beachtender Faktor in der gesamten Interaktion mit den Patienten, da sich dieses umfassend auf die Wahrnehmung der Patienten und das Erleben der Krankheit ausübt, unabhängig von der Gestaltung des Gesprächs. Dass dabei ein erhöhter Verdacht auf Depression im PHQ-8 mit einem verringerten Vertrauen korreliert, berichtete unter anderem bereits Tanco et al. (2016). Es ist möglich, dass Patienten mit mehr Vertrauen allgemein offener gegenüber neuen Behandlungsmethoden sind, sodass die Innovation der ePROMs erneut zusätzlich zu einer besseren Wahrnehmung der Computerversion geführt hat.

Nichtsdestotrotz konnte in ausnahmslos allen Teilnehmergruppen und auch für alle untersuchten Fähigkeiten, höhere Bewertungen unter Computernutzung im Vergleich zur Papierakte gemessen werden. Somit kann angenommen werden, dass der positiv beschriebene Einfluss des Computers und der ePROMs, auf die Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten, auch von Patienten empfunden wird, deren Eigenschaften sich wiederum selbst negativ auf die Wahrnehmung des A-P-Gespräches auswirken. Bei der weiteren Integrierung digitaler Elemente in der medizinischen Versorgung sollten also die Einwirkungen diverser Eigenschaften der Patienten auf die Wahrnehmung bedacht werden, um den individuellen Bedürfnissen an das A-P-Gespräch gerecht zu werden.

4.5 Videoreihenfolge und Geschlecht

Der Einfluss durch die Reihenfolge der betrachteten Vignetten ist insgesamt deutlich messbar gewesen und in der Literatur ebenfalls bekannt. So wird beispielsweise schon von Perreault (1975) die Wichtigkeit der Positionierung von Umfrageelementen und der möglicherweise negative Einfluss der gewählten Reihenfolge auf die Beantwortung von Fragen beschrieben. Dieser so genannte Kontexteffekt ist hauptsächlich durch eine höhere Aufmerksamkeit zu Beginn einer Befragung zu erklären, welche im Verlauf abnimmt und zu ebenfalls neutraleren Antworten gegen Ende führen kann, je länger die Befragung dauert (Kraut et al., 1975). Die zuerst dargebotenen Reize erhalten eine größere Aufmerksamkeit und beeinflussen im Verlauf die Einstellung und Meinung zu später präsentierten Reizen. In der Verhaltenspsychologie ist dieser Effekt als Gewöhnung bekannt (Harris, 1943). Üblicherweise resultiert daraus eine bessere Bewertung der in Umfragen zuerst gestellten Fragen, mit negativem Gefälle Richtung Umfrageende (Morii et al., 2017). In dieser Studie allerdings wurde stets die zweite Vignette signifikant höher bewertet, unabhängig von der Version. Dieses Phänomen wird als Rezenzeffekt bezeichnet und beschreibt den größeren Einfluss später eingehender Informationen auf die Erinnerungsleistung und Meinung einer Person, als zuvor eingegangene Informationen (Düval and Hinz, 2020). Dies könnte durch das exakte Wiederholen der vier Fragebögen für die zweite Vignette noch verstärkt worden sein, durch welche die Teilnehmer im zweiten Frageblock eine deutlichere Vorstellung der Thematik entwickeln und die Fragen in einen bereits bekannten Kontext setzen konnten (McClendon, 1991). Des Weiteren war die Umfrage mit einer durchschnittlichen Bearbeitungszeit von etwas über 29 Minuten schon relativ lang, wodurch wiederum eine gewisse Verzerrung durch eine entstehende Zustimmungstendenz gegen Ende, aufgrund eines aufkommenden Wunsches zur Beendigung der Umfrage, nicht ausgeschlossen werden kann.

Eine weitere Auffälligkeit ist das deutliche Präferieren der Vignetten mit männlichem Arzt bzw. männlichen Schauspielern, insbesondere für die Version mit Papierakte, bei der sich für jede Fähigkeit ein signifikanter Unterschied ergab. Andere Studien haben stattdessen beobachtet, dass Patienten bei weiblichen

Behandlern mehr Empathie empfinden, und Ärztinnen eher beziehungsfördernde Verhaltensweisen aufzeigen, als männliche Kollegen (Howick et al., 2017, Jefferson et al., 2013). Allerdings wird die Bewertung auch in gewissem Maße durch das subjektive Wahrnehmen einfacher Charakteristika der Schauspieler beeinflusst worden sein, wie zum Beispiel das Aussehen, was zumindest die Freitexte der Teilnehmer vermuten lassen. Ein weiterer, relevanter Zusammenhang zwischen dem Geschlecht der Schauspieler und der Bewertung der Fähigkeiten konnte nicht beschrieben werden.

In Umfragen bekannte Verzerrungen sind somit auch in dieser Studie aufgetreten. Die durchgeführte Randomisierung der Teilnehmer in vier Studienarme, mit jeweils wechselnder Reihenfolge der Vignetten und unterschiedlichem Geschlecht der Darsteller, war daher uneingeschränkt notwendig, um eine Verzerrung der Ergebnisse abzublocken. Da in den statistischen Betrachtungen stets die Werte aller Studienarme gemeinsam aufgenommen und aufsummiert verwendet worden sind, konnten die Effekte der Verzerrungen durch eine unterschiedliche Bewertung der zugeteilten Arme insgesamt auf ein Minimum abgeschwächt werden.

4.6 Selbstkritik und Limitationen der Studie

Die vorliegende Studie ist die erste uns bekannte, welche nicht nur die Auswirkungen der Computernutzung im A-P-Gespräch auf das Empfinden ärztlicher Fähigkeiten durch die Patienten im Vergleich zur Papierakte untersucht, sondern auch deren letztliche Präferenz für die eigene Behandlung direkt abfragt. Das gewählte Studiendesign ist dafür durchaus anwendbar gewesen, die Nützlichkeit von Videovignetten zur Erhebung der Wahrnehmung der Kommunikation im A-P-Gespräch ist bereits in der Literatur beschrieben worden (Cox et al., 2023, van Vliet et al., 2013). Des Weiteren wurde bei der Erstellung der unterschiedlichen Vignetten auf ein einheitliches Skript geachtet und Versionen jeden Geschlechts erstellt, um eine hohe Generalisierbarkeit und ein niedriges Auftreten von Verzerrungen gewährleisten zu können. Nichtsdestotrotz sind nach Abschluss der Studie auch Aspekte im Ablauf und Design bemerkt worden, welche kritisch diskutiert werden können. So kann

Diskussion

beispielsweise ein gewisser Selektionsbias der Teilnahmen durch die ausschließlich digitale Bearbeitungsweise der Umfrage nicht ausgeschlossen werden. Dieser könnte dazu geführt haben, dass vermehrt Patienten teilgenommen haben, welche eine höhere Kompetenz im Umgang mit digitalen Medien besitzen und damit auch eventuell eher die Computerversion besser bewertet oder präferiert haben. Die Ergebnisse bezüglich der Mediennutzung können diese Vermutung allerdings nicht bestätigen. Dennoch gab es während der Rekrutierung einzelne Patienten, welche der Teilnahme aufgrund der Digitalität nicht zustimmten, wobei die Anzahl nicht erfasst wurde. Einhergehend damit traten außerdem Probleme während den Teilnahmen auf, die beispielsweise durch instabile Verbindungen mit dem Internetserver verursacht wurden. Trotz der ausschließlichen Erstellung von Pflichtfragen scheint dadurch ein Überspringen einzelner Fragen möglich gewesen zu sein, sodass nicht immer exakt 152 Fälle in der Statistik analysiert und verglichen werden konnten. Die angestrebte Fallzahl von letztlich 120 Patienten wurde aber stets überschritten. Insgesamt besitzen viele der erhobenen Daten eine deutliche Tendenz, aber verfehlen das Signifikanzniveau knapp, sodass eine größere Stichprobe zu möglicherweise mehr signifikanten Ergebnissen hätte führen können.

Wie im Verlauf bereits angedeutet, wird außerdem die Integration der ePROMs in das Gespräch einen gewissen Einfluss auf die Präferenz der Teilnehmer ausgeübt haben. So wurden deren Vorteile in den Freitexten mehrfach angebracht und betont. Diese bezogen sich allerdings nahezu ausschließlich auf deren strukturelle Vorteile. Häufiger genannt wurden eher die bessere Übersichtlichkeit und Bearbeitung der Daten durch die Nutzung eines Computers an sich, sowie deren Vorteile in der Dokumentation durch verschiedene Ärzte. Des Weiteren gab es auch Forderungen bezüglich einer dritten, neutralen Antwortmöglichkeit zur Frage der Behandlungspräferenz, welche die zum Teil vermutete Unabhängigkeit der Entscheidung bezüglich der Nutzung einer Papierakte oder eines Computers, und die höhere Relevanz der subjektiven Wahrnehmung der Ärzte und deren Fähigkeiten unterstützt. Schlussendlich kann also angenommen werden, dass sich die ePROMs nur in geringem Maße auf die Präferenz der Teilnehmer ausgewirkt haben und die Präferenz eher durch die

Computernutzung bestimmt wurde als durch die Anwendung von ePROMs. Für die im Fokus stehende Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten können dagegen Aussagen getroffen werden, welche allgemein auf die Nutzung digitaler Medien im A-P-Gespräch bezogen werden können. Die ePROMs fungieren dabei als ein innovatives Beispiel, welches aktuell für die A-P-Kommunikation in der Medizin, und besonders für die Behandlung in der Strahlentherapie, hohe Aufmerksamkeit und Relevanz besitzt.

Zukünftige Studien sollten bereits im Vorfeld Maßnahmen ergreifen, welche einen gewissen Selektionsbias bei der Rekrutierung der Teilnehmer minimieren und bei digitaler Bearbeitungsweise Verbindungsprobleme verhindern. So könnte innerhalb einer Studienpopulation beispielsweise die Anzahl von Teilnehmern paritätisch verteilt sein, welche digitale Medien fest definiert weniger und häufiger nutzen. Des Weiteren sollte eine digitale Umfrage nicht über einen Onlineserver abrufbar sein, sondern offline, um Verbindungsprobleme gering zu halten. Nach den Ergebnissen dieser Studie könnten sich darauf aufbauende Studien nun genauer auf den Nutzen digitaler Medien für bestimmte Patientengruppen konzentrieren und deren unterschiedlichen Einfluss herausarbeiten, um nicht nur die onkologische Versorgung, sondern auch die A-P-Kommunikation weiter personalisieren zu können.

4.7 Schlussfolgerung

Ein negativer Einfluss digitaler Medien auf die Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten im A-P-Gespräch kann schlussendlich nicht nur ausgeschlossen, sondern es kann vielmehr von einer positiven Einwirkung auf das empfundene Mitgefühl und die generelle Wahrnehmung der Kommunikation ausgegangen werden. Trotz eines geringeren Blickkontaktes und einer kürzeren Gesprächsdauer werden die durch die Nutzung eines Computers entstehenden Vorteile in der Dokumentation und Therapie von den Patienten anerkannt und auch für die eigene Behandlung gefordert, was insgesamt zu einem Präferieren digitaler Medien gegenüber der Papierakte im eigenen A-P-Gespräch führt. Diese Präferenz bleibt auch von Eigenschaften der Patienten unbeeinflusst, welchen selbst ein negativer Effekt auf die Wahrnehmung digitaler Medien

Diskussion

zugesprochen wird. In Bezug auf strahlentherapeutische Patienten definiert sich eine gelungene A-P-Kommunikation dabei auch oft über die wahrgenommenen, sozialen Fähigkeiten des Behandlers, und nicht nur über die genutzte Ausrüstung an sich. Es konnte weiterhin gezeigt werden, dass trotz des bestätigten, negativen Einflusses von Depression und einer höheren Symptombelastung auf das erlebte Mitgefühl, die Fähigkeiten auch von diesen Patienten besser empfunden werden, wenn digitale Medien anstelle einer üblichen Papierakte genutzt werden. In besonderem Maße einflussnehmend hat sich das Vertrauen in die Medizin erwiesen, wobei ein höheres Vertrauen die Patienten nahezu alle Fähigkeiten besser empfinden lässt. Da eine gelungene Kommunikation und Beziehung zwischen Arzt und Patient unumstritten positive Auswirkungen auf die Therapie besitzt, ist seitens der Ärzte das Bewusstwerden von Faktoren, welche sich negativ auf die Wahrnehmung der Kommunikation auswirken, immens wichtig, um die Zufriedenheit der Patienten zu steigern und darüber eine aktive Partizipation an therapeutischen Maßnahmen zu erreichen, was besonders in der Behandlung onkologischer Patienten hohe Relevanz besitzt. Die Integration von ePROMs wiederum kann dies über die entstehende, selbstständige Mitwirkung durch die Patienten in hohem Maße unterstützen. Die Akzeptanz von Patienten in strahlentherapeutischer Behandlung für digitale Anwendungen wie ePROMs ist insgesamt deutlich vorhanden. Das Wohlbefinden der Patienten sollte somit stets im Fokus der Behandlung stehen und als Grundvoraussetzung verstanden werden, um eine gelungene A-P-Beziehung zu erreichen. Die Nutzung digitaler Medien behindert diesen Prozess letztendlich nicht, sondern unterstützt ihn über die verbesserte Wahrnehmung der ärztlichen Fähigkeiten zusätzlich. Aufgrund der hohen Notwendigkeit zur weiteren Digitalisierung im Gesundheitswesen sollten sich zukünftige Studien weiterhin mit dem Nutzen für bestimmte Patientengruppen beschäftigen, sowie deren spezifischen Anforderungen herausarbeiten, um die Integration digitaler Medien im A-P-Gespräch weiter zu verbessern.

5 Zusammenfassung

Die Ausübung guter, ärztlicher Kommunikation und die daraus hervorgehende Wahrnehmung von Mitgefühl, Empathie und Professionalität seitens der Patienten besitzen relevante Auswirkungen auf deren Wohlbefinden und den Erfolg der Behandlung. Die fortschreitende Digitalisierung nimmt dabei, durch die inzwischen flächendeckende Nutzung von Computern im A-P-Gespräch, maßgeblichen Einfluss auf das Empfinden der ärztlichen Fähigkeiten, weshalb diese Studie zum Ziel hatte, den Effekt digitaler Medien auf die Wahrnehmung und Präferenz der Patienten im Gespräch zu untersuchen und mit der Nutzung einer Papierakte zu vergleichen. Die Bedeutsamkeit für das Fachgebiet der Radioonkologie ergibt sich indes sowohl aus den hohen Anforderungen an die Kommunikation mit strahlentherapeutischen Patienten, als auch aus den technischen Möglichkeiten der Computernutzung, zum Beispiel für die Dokumentation oder zur engmaschigen Verlaufskontrolle. Aufgrund dessen findet das Konzept der ePROMs in diesem Fachbereich bisher die mitunter breiteste Aufmerksamkeit und wurde ebenfalls in der klinisch-prospektiven Studie mit aufgenommen. Durch die Anwendung einer generalisierbaren Umfrage mit standardisierten Video-Vignetten und selektiven Fragebögen war es schlussendlich möglich, konkrete Aussagen über den Einfluss digitaler Medien auf die Wahrnehmung im A-P-Gespräch treffen zu können, deren Einsatz mit dem einer herkömmlichen Papierakte zu vergleichen und die Präferenz der Patienten, sowie sich auf das Empfinden der Fertigkeiten auswirkende Eigenschaften der Patienten, herauszuarbeiten.

Insgesamt wird von strahlentherapeutischen Patienten die Nutzung eines Computers im A-P-Gespräch deutlich bevorzugt, während die Verwendung von ePROMs hohen Zuspruch erhält. Außerdem werden die Fähigkeiten im Gespräch mit Computer im Vergleich allseits besser bewertet, unter anderem mit einer signifikant höheren Wahrnehmung des Mitgefühls. Schlussendlich darf innerhalb dieses Patientenkollektivs davon ausgegangen werden, dass sich digitale Medien im Gespräch durchaus positiv auf die Wahrnehmung der Fähigkeiten auswirken und damit zu einer gelungenen A-P-Beziehung beitragen,

Zusammenfassung

während ein negativer Einfluss ausgeschlossen werden kann. Die entgegengebrachte Aufmerksamkeit und Zugewandtheit bleiben weiterhin elementare Aspekte, welche in vergleichbaren Studien widersprechender Literatur oftmals nicht aktiv im Computergespräch konzeptioniert worden sind.

Während die Eigenschaften der Patienten im Wesentlichen keine Auswirkungen auf die Behandlungspräferenz besaßen, wurde das Empfinden der Fähigkeiten durch diese teils deutlich beeinflusst. Auf der einen Seite steht das Vertrauen in die Medizin in signifikant positivem Zusammenhang mit der Empfindung von Mitgefühl, Professionalität und Empathie sowie einer Akzeptanz gegenüber der weiteren Digitalisierung medizinischer Kommunikationsprozesse. Auf der anderen Seite stellen ein subjektiv schlecht empfundener Gesundheitszustand und psychische Komorbiditäten ein deutliches Hindernis für die Wahrnehmung dieser ärztlicher Fertigkeiten dar. Umso entscheidender ist die Feststellung, dass insbesondere Patienten mit Depression, oder erhöhter Symptombelastung, die Kommunikation unter einer Gesprächsführung mit Computer signifikant besser empfinden als mit einer Papierakte. Demnach tragen sowohl die genannten Vorteile eines Computers im Gespräch, als auch die einer ePROM-Nutzung, über eine Verbesserung der Kommunikation letztlich ganz entscheidend dazu bei, das Wohlbefinden, die Motivation zum Selbstmanagement und zur Partizipation an medizinischen Behandlungsfragen und letztlich eine Verbesserung der Therapie bei gerade jenen Patienten zu fördern, welche diese Fähigkeiten am wenigsten wahrnehmen, gleichzeitig aber signifikant von ihnen profitieren.

Die durchgeführte Studie erlaubt neue Aussagen über die Auswirkungen digitaler Medien auf die ärztliche Kommunikation und stellt deren Vorteile gegenüber der herkömmlichen Gesprächsführung mit Papierakte heraus. Aus der Studie können Empfehlungen abgeleitet werden, mit welcher digitale Medien nicht nur Prozesse vereinfachen, sondern auch die A-P-Beziehung und Therapie verbessern können. Wird dieser neue Bereich der Kommunikation nicht nur als Erfordernis im Zuge der Digitalisierung verstanden, sondern aktiv in den Dialog und der Übermittlung von Mitgefühl und Empathie eingebunden, sind digitale Medien in der Lage die Kommunikation und Beziehung zwischen Arzt und Patient weiter zu unterstützen und zu optimieren, in allen Fachbereichen der Medizin.

6 Literaturverzeichnis

- AGARWAL, A., PAIN, T., LEVESQUE, J. F., GIRGIS, A., HOFFMAN, A., KARNON, J., KING, M. T., SHAH, K. K. & MORTON, R. L. 2022. Patient-reported outcome measures (PROMs) to guide clinical care: recommendations and challenges. *Med J Aust*, 216, 9-11.
- ANDREWS, E., BERGHOFER, K., LONG, J., PRESCOTT, A. & CABORAL-STEVENSON, M. 2020. Satisfaction with the use of telehealth during COVID-19: An integrative review. *International journal of nursing studies advances*, 2, 100008.
- ANTOUN, J., HAMADEH, G. & ROMANI, M. 2019. Effect of computer use on physician-patient communication using interviews: A patient perspective. *Int J Med Inform*, 125, 91-95.
- BASCH, E., DEAL, A. M., DUECK, A. C., SCHER, H. I., KRIS, M. G., HUDIS, C. & SCHRAG, D. 2017. Overall Survival Results of a Trial Assessing Patient-Reported Outcomes for Symptom Monitoring During Routine Cancer Treatment. *Jama*, 318, 197-198.
- BASCH, E., DEAL, A. M., KRIS, M. G., SCHER, H. I., HUDIS, C. A., SABBATINI, P., ROGAK, L., BENNETT, A. V., DUECK, A. C., ATKINSON, T. M., CHOU, J. F., DULKO, D., SIT, L., BARZ, A., NOVOTNY, P., FRUSCIONE, M., SLOAN, J. A. & SCHRAG, D. 2016. Symptom Monitoring With Patient-Reported Outcomes During Routine Cancer Treatment: A Randomized Controlled Trial. *J Clin Oncol*, 34, 557-65.
- BATES, D. W., EBELL, M., GOTLIEB, E., ZAPP, J. & MULLINS, H. C. 2003. A proposal for electronic medical records in U.S. primary care. *J Am Med Inform Assoc*, 10, 1-10.
- BEADLE, J. N. & DE LA VEGA, C. E. 2019. Impact of aging on empathy: Review of psychological and neural mechanisms. *Frontiers in psychiatry*, 10, 451532.
- BORRAS, J. M., LIEVENS, Y. & GRAU, C. 2015. The need for radiotherapy in Europe in 2020: Not only data but also a cancer plan. *Acta Oncol*, 54, 1268-74.
- BRUERA, E., KUEHN, N., MILLER, M. J., SELMSER, P. & MACMILLAN, K. 1991. The Edmonton Symptom Assessment System (ESAS): a simple method for the assessment of palliative care patients. *J Palliat Care*, 7, 6-9.
- BURT, J., ABEL, G., ELMORE, N., CAMPBELL, J., ROLAND, M., BENSON, J. & SILVERMAN, J. 2014. Assessing communication quality of consultations in primary care: initial reliability of the Global Consultation Rating Scale, based on the Calgary-Cambridge Guide to the Medical Interview. *BMJ Open*, 4, e004339.
- BUTCHER, C. J. & HUSSAIN, W. 2022. Digital healthcare: the future. *Future healthcare journal*, 9, 113.
- BYROM, B., GWALTNEY, C., SLAGLE, A., GNANASAKTHY, A. & MUEHLHAUSEN, W. 2019. Measurement Equivalence of Patient-Reported Outcome Measures Migrated to Electronic Formats: A Review of Evidence and Recommendations for Clinical Trials and Bring Your Own Device. *Ther Innov Regul Sci*, 53, 426-430.

- CAMPBELL, J. L., RICHARDS, S. H., DICKENS, A., GRECO, M., NARAYANAN, A. & BREARLEY, S. 2008. Assessing the professional performance of UK doctors: an evaluation of the utility of the General Medical Council patient and colleague questionnaires. *Qual Saf Health Care*, 17, 187-93.
- CELLA, D., HAHN, E., JENSEN, S., BUTT, Z., NOWINSKI, C., ROTHROCK, N. & LOHR, K. 2015. *Patient-Reported Outcomes In Performance Measurement*.
- CHEN, J., OU, L. & HOLLIS, S. J. 2013. A systematic review of the impact of routine collection of patient reported outcome measures on patients, providers and health organisations in an oncologic setting. *BMC Health Services Research*, 13, 211.
- CLINTON-MCHARG, T., PAUL, C., BOYES, A., ROSE, S., VALLENTINE, P. & O'BRIEN, L. 2014. Do cancer helplines deliver benefits to people affected by cancer? A systematic review. *Patient Education and Counseling*, 97, 302-309.
- COLORAFI, K. 2014. Computer use by older adults: a review of the literature. *J Gerontol Geriat Res*, 3, 2.
- COX, C., HATFIELD, T., MOXEY, J. & FRITZ, Z. 2023. Creating and administering video vignettes for a study examining the communication of diagnostic uncertainty: methodological insights to improve accessibility for researchers and participants. 23, 296.
- CRAMPTON, N. H., REIS, S. & SHACHAK, A. 2016. Computers in the clinical encounter: a scoping review and thematic analysis. *J Am Med Inform Assoc*, 23, 654-65.
- DE VRIES, A. M., DE ROTEN, Y., MEYSTRE, C., PASSCHIER, J., DESPLAND, J. N. & STIEFEL, F. 2014. Clinician characteristics, communication, and patient outcome in oncology: a systematic review. *Psychooncology*, 23, 375-81.
- DELGADO-GUAY, M., FERRER, J., RIEBER, A. G., RHONDALI, W., TAYJASANANT, S., OCHOA, J., CANTU, H., CHISHOLM, G., WILLIAMS, J., FRISBEE-HUME, S. & BRUERA, E. 2015. Financial Distress and Its Associations With Physical and Emotional Symptoms and Quality of Life Among Advanced Cancer Patients. *Oncologist*, 20, 1092-8.
- DUARTE-DÍAZ, A., GONZÁLEZ-PACHECO, H., RIVERO-SANTANA, A., RAMALLO-FARIÑA, Y., PERESTELO-PÉREZ, L., ÁLVAREZ-PÉREZ, Y., PEÑATE, W., CARRION, C., SERRANO-AGUILAR, P. & ON BEHALF OF THE INDICA, T. 2022. Increased Patient Empowerment Is Associated with Improvement in Anxiety and Depression Symptoms in Type 2 Diabetes Mellitus: Findings from the INDICA Study. *Int J Environ Res Public Health*, 19.
- DUGAN, E., TRACHTENBERG, F. & HALL, M. A. 2005. Development of abbreviated measures to assess patient trust in a physician, a health insurer, and the medical profession. *BMC Health Serv Res*, 5, 64.
- DÜVAL, S. & HINZ, T. 2020. Different Order, Different Results? The Effects of Dimension Order in Factorial Survey Experiments. *Field Methods*, 32, 23-37.

- FAN, Y. C., HSIAO, F. H. & HSIEH, C. C. 2023. The effectiveness of compassion-based interventions among cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Palliat Support Care*, 21, 534-546.
- FARBER, N. J., LIU, L., CHEN, Y., CALVITTI, A., STREET, R. L., ZUEST, D., BELL, K., GABUZDA, M., GRAY, B. & ASHFAQ, S. 2015. EHR use and patient satisfaction: What we learned. *J Fam Pract*, 64, 687-696.
- FOGARTY, L. A., CURBOW, B. A., WINGARD, J. R., MCDONNELL, K. & SOMERFIELD, M. R. 1999. Can 40 seconds of compassion reduce patient anxiety? *J Clin Oncol*, 17, 371-9.
- FONG, W., KWAN, Y. H., YOON, S., PHANG, J. K., THUMBOO, J., LEUNG, Y. Y. & NG, S. C. 2020. Assessment of medical professionalism: preliminary results of a qualitative study. *BMC Medical Education*, 20, 27.
- GAMBARDELLA, V., TARAZONA, N., JUAN MIGUEL, C., LOMBARDI, P., HUERTA, M., ROSELLÓ, S., FLEITAS, T., RODA, D. & CERVANTES, A. 2020. Personalized Medicine: Recent Progress in Cancer Therapy. *Cancers*, 12, 1009.
- GANI, C., BICKENBACH, P., TENEV, A., NIYAZI, M., FESTL-WIETEK, T. & HERRMANN-WERNER, A. 2024. Impact of electronic patient-reported outcome measures on patients' perception of the physician - the randomized ePREFERENCE study. *Radiother Oncol*, 194, 110192.
- GIRGIS, A., DURCINOSKA, I., LEVESQUE, J. V., GERGES, M., SANDELL, T., ARNOLD, A. & DELANEY, G. P. 2017. eHealth System for Collecting and Utilizing Patient Reported Outcome Measures for Personalized Treatment and Care (PROMPT-Care) Among Cancer Patients: Mixed Methods Approach to Evaluate Feasibility and Acceptability. *J Med Internet Res*, 19, e330.
- GREENHALGH, J., DALKIN, S., GIBBONS, E., WRIGHT, J., VALDERAS, J. M., MEADS, D. & BLACK, N. 2017. How do aggregated patient-reported outcome measures data stimulate health care improvement? A realist synthesis. *Journal of Health Services Research & Policy*, 23, 57-65.
- GRÜHN, D., REBUCAL, K., DIEHL, M., LUMLEY, M. & LABOUVIE-VIEF, G. 2008. Empathy across the adult lifespan: Longitudinal and experience-sampling findings. *Emotion*, 8, 753-65.
- GUARIGLIA, P., PALMIERO, M., GIANNINI, A. M. & PICCARDI, L. 2023. The Key Role of Empathy in the Relationship between Age and Social Support. *Healthcare (Basel)*, 11.
- GUDE, T., VAGLUM, P., ANVIK, T., BÆRHEIM, A. & GRIMSTAD, H. 2013. A few more minutes make a difference? The relationship between content and length of GP consultations. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 31, 31-35.
- HAIDER, A., AZHAR, A., TANCO, K. C., EPNER, M., NAQVI, S., ABDELGHANI, E., REDDY, A., DEV, R., WU, J. & BRUERA, E. 2021. Oncology patients' perception of physicians who use an integrated electronic health record (EHR) during clinic visits: PRIME-EHR double-blind, randomized controlled trial. *Cancer*, 127, 3967-3974.
- HAIDER, A., TANCO, K., EPNER, M., AZHAR, A., WILLIAMS, J., LIU, D. D. & BRUERA, E. 2018. Physicians' Compassion, Communication Skills, and

- Professionalism With and Without Physicians' Use of an Examination Room Computer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncol*, 4, 879-881.
- HARRIS, J. D. 1943. Habitatory response decrement in the intact organism. *Psychological bulletin*, 40, 385.
- HASNAN, S., AGGARWAL, S., MOHAMMADI, L. & KOCZWARA, B. 2022. Barriers and enablers of uptake and adherence to digital health interventions in older patients with cancer: A systematic review. *Journal of Geriatric Oncology*, 13, 1084-1091.
- HAUTH, F., BIZU, V., APP, R., LAUTENBACHER, H., TENEV, A., BITZER, M., MALEK, N. P., ZIPS, D. & GANI, C. 2019. Electronic Patient-Reported Outcome Measures in Radiation Oncology: Initial Experience After Workflow Implementation. *JMIR Mhealth Uhealth*, 7, e12345.
- HILLEN, M. A., DE HAES, H. C. & SMETS, E. M. 2011. Cancer patients' trust in their physician—a review. *Psycho-oncology*, 20, 227-241.
- HOJAT, M., DESANTIS, J. & GONNELLA, J. S. 2017. Patient Perceptions of Clinician's Empathy: Measurement and Psychometrics. *J Patient Exp*, 4, 78-83.
- HOWICK, J., MOSCROP, A., MEBIUS, A., FANSHAW, T. R., LEWITH, G., BISHOP, F. L., MISTIAEN, P., ROBERTS, N. W., DIENINYTE, E., HU, X. Y., AVEYARD, P. & ONAKPOYA, I. J. 2018. Effects of empathic and positive communication in healthcare consultations: a systematic review and meta-analysis. *J R Soc Med*, 111, 240-252.
- HOWICK, J., STEINKOPF, L., ULYTE, A., ROBERTS, N. & MEISSNER, K. 2017. How empathic is your healthcare practitioner? A systematic review and meta-analysis of patient surveys. *BMC Med Educ*, 17, 136.
- HOWIE, J., PORTER, A., HEANEY, D. & HOPTON, J. 1991. Long to short consultation ratio: a proxy measure of quality of care for general practice. *British Journal of General Practice*, 41, 48-54.
- HOWLADER, N., NOONE, A., KRAPCHO, M., MILLER, D., BREST, A., YU, M., RUHL, J., TATALOVICH, Z., MARIOTTO, A., LEWIS, D., CHEN, H., FEUER, E. & CRONIN, K. 2020. *SEER Cancer Statistics Review, 1975-2017* [Online]. https://seer.cancer.gov/csr/1975_2017/, based on November 2019 SEER data submission, posted to the SEER web site: National Cancer Institute. Bethesda, MD. [Accessed 23.03 2024].
- HUI, D. & BRUERA, E. 2017. The Edmonton Symptom Assessment System 25 Years Later: Past, Present, and Future Developments. *J Pain Symptom Manage*, 53, 630-643.
- IRANI, J. S., MIDDLETON, J. L., MARFATIA, R., OMANA, E. T. & D'AMICO, F. 2009. The Use of Electronic Health Records in the Exam Room and Patient Satisfaction: A Systematic Review. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 22, 553-562.
- IRVING, G., NEVES, A. L., DAMBHA-MILLER, H., OISHI, A., TAGASHIRA, H., VERHO, A. & HOLDEN, J. 2017. International variations in primary care physician consultation time: a systematic review of 67 countries. *BMJ Open*, 7, e017902.
- ISRAEL, G. D. & TAYLOR, C. L. 1990. Can response order bias evaluations? *Evaluation and Program Planning*, 13, 365-371.

- JACOBS, J. M., PENSAK, N. A., SPORN, N. J., MACDONALD, J. J., LENNES, I. T., SAFREN, S. A., PIRL, W. F., TEMEL, J. S. & GREER, J. A. 2017. Treatment satisfaction and adherence to oral chemotherapy in patients with cancer. *Journal of oncology practice*, 13, e474-e485.
- JAIPAUL, C. K. & ROSENTHAL, G. E. 2003. Are older patients more satisfied with hospital care than younger patients? *Journal of general internal medicine*, 18, 23-30.
- JEFFERSON, L., BLOOR, K., BIRKS, Y., HEWITT, C. & BLAND, M. 2013. Effect of physicians' gender on communication and consultation length: a systematic review and meta-analysis. *Journal of health services research & policy*, 18, 242-248.
- JIANG, J., QI, K., BAI, G. & SCHULMAN, K. 2023. Pre-pandemic assessment: a decade of progress in electronic health record adoption among U.S. hospitals. *Health Affairs Scholar*, 1.
- KANE, G. C., GOTTO, J. L., MANGIONE, S., WEST, S. & HOJAT, M. 2007. Jefferson Scale of Patient's Perceptions of Physician Empathy: preliminary psychometric data. *Croat Med J*, 48, 81-6.
- KATSARI, V., TYRITIDOU, A. & DOMEYER, P.-R. 2020. Physicians' self-assessed empathy and patients' perceptions of physicians' empathy: validation of the Greek Jefferson scale of patient perception of physician empathy. *BioMed research international*, 2020.
- KAZMI, Z. 2014. Effects of exam room EHR use on doctor-patient communication: a systematic literature review. *Journal of Innovation in Health Informatics*, 21, 30-39.
- KIERAN, K., JENSEN, N. M. & ROSENBAUM, M. 2018. See, do, teach? A review of contemporary literature and call to action for communication skills teaching in urology. *Urology*, 114, 33-40.
- KOWALSKI, C., NITZSCHE, A., SCHEIBLER, F., STEFFEN, P., ALBERT, U. S. & PFAFF, H. 2009. Breast cancer patients' trust in physicians: the impact of patients' perception of physicians' communication behaviors and hospital organizational climate. *Patient Educ Couns*, 77, 344-8.
- KRAUT, A. I., WOLFSON, A. D. & ROTHENBERG, A. 1975. Some effects of position on opinion survey items. *Journal of Applied Psychology*, 60, 774.
- KROENKE, K., SPITZER, R. L. & WILLIAMS, J. B. 2001. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*, 16, 606-13.
- KROENKE, K., STRINE, T. W., SPITZER, R. L., WILLIAMS, J. B., BERRY, J. T. & MOKDAD, A. H. 2009. The PHQ-8 as a measure of current depression in the general population. *J Affect Disord*, 114, 163-73.
- KUBINGER, K. D., RASCH, D. & MODER, K. 2009. Zur Legende der Voraussetzungen des t-Tests für unabhängige Stichproben. *Psychologische Rundschau*, 60, 26-27.
- KURTZ, S., SILVERMAN, J., BENSON, J. & DRAPER, J. 2003. Marrying content and process in clinical method teaching: enhancing the Calgary-Cambridge guides. *Acad Med*, 78, 802-9.
- KYTE, D. G., CALVERT, M., VAN DER WEES, P. J., TEN HOVE, R., TOLAN, S. & HILL, J. C. 2015. An introduction to patient-reported outcome measures (PROMs) in physiotherapy. *Physiotherapy*, 101, 119-125.

- LAM, W. W. T., KWONG, A., SUEN, D., TSANG, J., SOONG, I., YAU, T. K., YEO, W., SUEN, J., HO, W. M., WONG, K. Y., SZE, W. K., NG, A. W. Y. & FIELDING, R. 2018. Factors predicting patient satisfaction in women with advanced breast cancer: a prospective study. *BMC Cancer*, 18, 162.
- LELORAIN, S., BRÉDART, A., DOLBEAULT, S. & SULTAN, S. 2012. A systematic review of the associations between empathy measures and patient outcomes in cancer care. *Psychooncology*, 21, 1255-64.
- LEWIS, R. A., NEAL, R. D., HENDRY, M., FRANCE, B., WILLIAMS, N. H., RUSSELL, D., HUGHES, D. A., RUSSELL, I., STUART, N. S., WELLER, D. & WILKINSON, C. 2009. Patients' and healthcare professionals' views of cancer follow-up: systematic review. *Br J Gen Pract*, 59, e248-59.
- LI, B., MAH, K., SWAMI, N., POPE, A., HANNON, B., LO, C., RODIN, G., LE, L. W. & ZIMMERMANN, C. 2019. Symptom Assessment in Patients with Advanced Cancer: Are the Most Severe Symptoms the Most Bothersome? *Journal of Palliative Medicine*, 22, 1252-1259.
- LI, J., LUO, X., CAO, Q., LIN, Y., XU, Y. & LI, Q. 2020. Communication Needs of Cancer Patients and/or Caregivers: A Critical Literature Review. *J Oncol*, 2020, 7432849.
- LOMBI, L., ALFIERI, S. & BRUNELLI, C. 2023. 'Why should I fill out this questionnaire?' A qualitative study of cancer patients' perspectives on the integration of e-PROMs in routine clinical care. *European Journal of Oncology Nursing*, 63, 102283.
- LOUD, J. T. & MURPHY, J. 2017. Cancer Screening and Early Detection in the 21(st) Century. *Semin Oncol Nurs*, 33, 121-128.
- MACE, R. A., MATTOS, M. K. & VRANCEANU, A.-M. 2022. Older adults can use technology: why healthcare professionals must overcome ageism in digital health. *Translational Behavioral Medicine*, 12, 1102-1105.
- MAKOUL, G. & CURRY, R. H. 2007. The Value of Assessing and Addressing Communication Skills. *JAMA*, 298, 1057-1059.
- MAKOUL, G., CURRY, R. H. & TANG, P. C. 2001. The use of electronic medical records: communication patterns in outpatient encounters. *J Am Med Inform Assoc*, 8, 610-5.
- MALENFANT, S., JAGGI, P., HAYDEN, K. A. & SINCLAIR, S. 2022. Compassion in healthcare: an updated scoping review of the literature. *BMC Palliat Care*, 21, 80.
- MARSHALL, E. G. 2011. Do young adults have unmet healthcare needs? *Journal of Adolescent Health*, 49, 490-497.
- MARTIN, P., BROWN, M., ESPIN-GARCIA, O., CUFFE, S., PRINGLE, D., MAHLER, M., VILLENEUVE, J., NIU, C., CHAROW, R. & LAM, C. 2016. Patient preference: a comparison of electronic patient-completed questionnaires with paper among cancer patients. *European Journal of Cancer Care*, 25, 334-341.
- MCCLENDON, M. J. 1991. Acquiescence and recency response-order effects in interview surveys. *Sociological Methods & Research*, 20, 60-103.
- MEGGIOLARO, E., BERARDI, M. A., ANDRITSCH, E., NANNI, M. G., SIRGO, A., SAMORÌ, E., FARKAS, C., RUFFILLI, F., CARUSO, R. & BELLÉ, M. 2016. Cancer patients' emotional distress, coping styles and perception of

- doctor-patient interaction in European cancer settings. *Palliative & supportive care*, 14, 204-211.
- MEIRTE, J., HELLEMANS, N., ANTHONISSEN, M., DENTENEER, L., MAERTENS, K., MOORTGAT, P. & VAN DAELE, U. 2020. Benefits and Disadvantages of Electronic Patient-reported Outcome Measures: Systematic Review. *JMIR Perioper Med*, 3, e15588.
- MIRAVITLLES, M., FERRER, J., BARÓ, E., LLEONART, M. & GALERA, J. 2013. Differences between physician and patient in the perception of symptoms and their severity in COPD. *Respiratory Medicine*, 107, 1977-1985.
- MONTGOMERY, N., HOWELL, D., ISMAIL, Z., BARTLETT, S. J., BRUNDAGE, M., BRYANT-LUKOSIUS, D., KRZYZANOWSKA, M., MOODY, L., SNYDER, C., BARBERA, L., BARBERA, L., ISMAIL, Z., HOWELL, D., BRUNDAGE, M., SNYDER, C., KRZYZANOWSKA, M., BRYANT-LUKOSIUS, D., POTTIE, P., DUPRAS, L., MOODY, L., BARTLETT, S. J., STALEY, M., MARTELLI, L., MONTGOMERY, N. & THE CANCER CARE ONTARIO PATIENT REPORTED OUTCOME ADVISORY, C. 2020. Selecting, implementing and evaluating patient-reported outcome measures for routine clinical use in cancer: the Cancer Care Ontario approach. *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 4, 101.
- MORII, M., SAKAGAMI, T., MASUDA, S., OKUBO, S. & TAMARI, Y. 2017. How does response bias emerge in lengthy sequential preference judgments? *Behaviormetrika*, 44, 575-591.
- MORRIS, C. J., SAVELYICH, B. S., AVERY, A. J., CANTRILL, J. A. & SHEIKH, A. 2005. Patient safety features of clinical computer systems: questionnaire survey of GP views. *Qual Saf Health Care*, 14, 164-8.
- MOUDATSOU, M., STAVROPOULOU, A., PHILALITHIS, A. & KOUKOULI, S. 2020. The Role of Empathy in Health and Social Care Professionals. *Healthcare (Basel)*, 8.
- NEUMANN, M., WIRTZ, M., BOLLSCHWEILER, E., MERCER, S. W., 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.
- NILSSON, E., ORWELIUS, L. & KRISTENSON, M. 2016. Patient-reported outcomes in the Swedish National Quality Registers. *J Intern Med*, 279, 141-53.
- NYROP, K. A., DEAL, A. M., REEVE, B. B., BASCH, E., CHEN, Y. T., PARK, J. H., SHACHAR, S. S., CAREY, L. A., REEDER-HAYES, K. E., DEES, E. C., JOLLY, T. A., KIMMICK, G. G., KARUTURI, M. S., REINBOLT, R. E., SPECA, J. C., LEE, J. T., WOOD, W. A. & MUSS, H. B. 2020. Congruence of patient- and clinician-reported toxicity in women receiving chemotherapy for early breast cancer. *Cancer*, 126, 3084-3093.
- O'DONNELL, E. 2013. The distress thermometer: a rapid and effective tool for the oncology social worker. *Int J Health Care Qual Assur*, 26, 353-9.
- PAGANO, R. R. 2010. *Understanding Statistics in the Behavioral Sciences*, Wadsworth, Cengage Learning.
- PAKHOMOV, S. V., JACOBSEN, S. J., CHUTE, C. G. & ROGER, V. L. 2008. Agreement between patient-reported symptoms and their documentation in the medical record. *Am J Manag Care*, 14, 530-9.

- PEARCE, C., ARNOLD, M., PHILLIPS, C., TRUMBLE, S. & DWAN, K. 2011. The patient and the computer in the primary care consultation. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18, 138-142.
- PERREAULT, W. D. 1975. Controlling order-effect bias. *The Public Opinion Quarterly*, 39, 544-551.
- PETRI, A., DE LUSIGNAN, S., WILLIAMS, J., CHAN, T. & MAJEED, A. 2006. Management of cardiovascular risk factors in people with diabetes in primary care: cross-sectional study. *Public Health*, 120, 654-63.
- PHILLIPS, L. H., MACLEAN, R. D. & ALLEN, R. 2002. Age and the understanding of emotions: neuropsychological and sociocognitive perspectives. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 57, P526-30.
- PITMAN, A., SULEMAN, S., HYDE, N. & HODGKISS, A. 2018. Depression and anxiety in patients with cancer. *Bmj*, 361, k1415.
- QI, W., WU, Q., WU, Y., PENG, Q., LI, P., CHENG, X. & SU, H. 2017. Talking with a doctor during a visit elicits increases in systolic and diastolic blood pressure. *Blood Press Monit*, 22, 265-267.
- RASCH, D. & GUIARD, V. 2004. The robustness of parametric statistical methods. *Psychology Science*, 46, 175-208.
- RETHANS, J. J., HÖPPENER, P., WOLFS, G. & DIEDERIKS, J. 1988. Do personal computers make doctors less personal? *Br Med J (Clin Res Ed)*, 296, 1446-8.
- RICHTER, D., ERNST, J., LEHMANN, C., KOCH, U., MEHNERT, A. & FRIEDRICH, M. 2015. Communication Preferences in Young, Middle-Aged, and Elderly Cancer Patients. *Oncol Res Treat*, 38, 590-5.
- RIDSDALE, L. & HUDD, S. 1994. Computers in the consultation: the patient's view. *Br J Gen Pract*, 44, 367-9.
- ROBBINS, T., HUDSON, S., RAY, P., SANKAR, S., PATEL, K., RANDEVA, H. & ARVANITIS, T. N. 2020. COVID-19: A new digital dawn? : SAGE Publications Sage UK: London, England.
- RODESCHINI, G. 2011. Gerotechnology: a new kind of care for aging? An analysis of the relationship between older people and technology. *Nursing & health sciences*, 13, 521-528.
- ROSE, D., RICHTER, L. T. & KAPUSTIN, J. 2014. Patient experiences with electronic medical records: lessons learned. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 26, 674-680.
- RUSS, T. C., STAMATAKIS, E., HAMER, M., STARR, J. M., KIVIMÄKI, M. & BATTY, G. D. 2012. Association between psychological distress and mortality: individual participant pooled analysis of 10 prospective cohort studies. *Bmj*, 345.
- SANDERS, J. J., DUBEY, M., HALL, J. A., CATZEN, H. Z., BLANCH-HARTIGAN, D. & SCHWARTZ, R. 2021. What is empathy? Oncology patient perspectives on empathic clinician behaviors. *Cancer*, 127, 4258-4265.
- SEVEN ONE MEDIA GMBH. 2023. *Persönliche Gerätenutzung für den Medienkonsum in Deutschland in den Jahren 2014 bis 2023* [Online]. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/476467/umfrage/persoendlich-e-geraetenutzung-fuer-den-medienkonsum-in-deutschland/>: Statista. [Accessed 23.03. 2024].

- SHAARANI, I., TALEB, R. & ANTOUN, J. 2017. Effect of computer use on physician-patient communication using a validated instrument: Patient perspective. *International Journal of Medical Informatics*, 108, 152-157.
- SHACHAK, A. & REIS, S. 2009. The impact of electronic medical records on patient-doctor communication during consultation: a narrative literature review. *J Eval Clin Pract*, 15, 641-9.
- SHAH, A., HUSSAIN-SHAMSY, N., STRUDWICK, G., SOCKALINGAM, S., NOLAN, R. P. & SETO, E. 2022. Digital Health Interventions for Depression and Anxiety Among People With Chronic Conditions: Scoping Review. *J Med Internet Res*, 24, e38030.
- SIEGEL, R. L., MILLER, K. D., FUCHS, H. E. & JEMAL, A. 2022. Cancer statistics, 2022. *CA Cancer J Clin*, 72, 7-33.
- SIEGEL, R. L., MILLER, K. D. & JEMAL, A. 2017. Cancer statistics, 2017. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 67, 7-30.
- SNYDER, C. F., GARRETT-MAYER, E., BRAHMER, J. R., CARDUCCI, M. A., PILI, R., STEARNS, V., WOLFF, A. C., DY, S. M. & WU, A. W. 2008. Symptoms, supportive care needs, and function in cancer patients: how are they related? *Quality of Life Research*, 17, 665-677.
- SPITZER, R. L., KROENKE, K., WILLIAMS, J. B. & LOWE, B. 2006. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med*, 166, 1092-7.
- STATISTISCHES BUNDESAMT. 2023. *Verteilung der Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen und beruflichem Bildungsabschluss im Jahr 2022* [Online]. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/197265/umfrage/beruflicher-bildungsstand-der-bevoelkerung-in-deutschland/>: Statistisches Bundesamt. [Accessed 23.03. 2024].
- STEINBECK, V., ERNST, S.-C. & PROSS, C. 2021. *Patient-Reported Outcome Measures (PROMs): ein internationaler Vergleich Herausforderungen und Erfolgsstrategien für die Umsetzung von PROMs in Deutschland*.
- STREET, R. L., MAKOUL, G., ARORA, N. K. & EPSTEIN, R. M. 2009. How does communication heal? Pathways linking clinician–patient communication to health outcomes. *Patient Education and Counseling*, 74, 295-301.
- TANCO, K., RHONDALI, W., PARK, M., LIU, D. & BRUERA, E. 2016. Predictors of Trust in the Medical Profession among Cancer Patients Receiving Palliative Care: A Preliminary Study. *J Palliat Med*, 19, 991-4.
- TANCO, K., RHONDALI, W., PEREZ-CRUZ, P., TANZI, S., CHISHOLM, G. B., BAILE, W., FRISBEE-HUME, S., WILLIAMS, J., MASINO, C., CANTU, H., SISSON, A., ARTHUR, J. & BRUERA, E. 2015. Patient Perception of Physician Compassion After a More Optimistic vs a Less Optimistic Message: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncol*, 1, 176-83.
- TERP, R., KAYSER, L. & LINDHARDT, T. 2021. Older Patients' Competence, Preferences, and Attitudes Toward Digital Technology Use: Explorative Study. *JMIR Hum Factors*, 8, e27005.
- THOMAS, E. C., BASS, S. B. & SIMINOFF, L. A. 2021. Beyond rationality: Expanding the practice of shared decision making in modern medicine. *Soc Sci Med*, 277, 113900.

- TOPIĆ, M., CUNHA, M. J., REIGSTAD, A., JELEN-SANCHEZ, A. & MORENO, Á. 2020. Women in public relations (1982–2019). *Journal of Communication Management*, 24, 391-407.
- VAN VLIET, L. M., HILLEN, M. A., VAN DER WALL, E., PLUM, N. & BENSING, J. M. 2013. How to create and administer scripted video-vignettes in an experimental study on disclosure of a palliative breast cancer diagnosis. *Patient Educ Couns*, 91, 56-64.
- VERMEIR, P., VANDIJCK, D., DEGROOTE, S., PELEMAN, R., VERHAEGHE, R., MORTIER, E., HALLAERT, G., VAN DAELE, S., BUYLAERT, W. & VOGELAERS, D. 2015. Communication in healthcare: a narrative review of the literature and practical recommendations. *Int J Clin Pract*, 69, 1257-67.
- WANG, Y.-H., LI, J.-Q., SHI, J.-F., QUE, J.-Y., LIU, J.-J., LAPPIN, J. M., LEUNG, J., RAVINDRAN, A. V., CHEN, W.-Q., QIAO, Y.-L., SHI, J., LU, L. & BAO, Y.-P. 2020. Depression and anxiety in relation to cancer incidence and mortality: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Molecular Psychiatry*, 25, 1487-1499.
- WARD, P. 2018. Trust and communication in a doctor-patient relationship: a literature review. *Arch Med*, 3, 36.
- WARNECKE, E., SALVADOR COMINO, M. R., KOCOL, D., HOSTERS, B., WIESWEG, M., BAUER, S., WELT, A., HEINZELMANN, A., MÜLLER, S. & SCHULER, M. 2023. Electronic patient-reported outcome measures (ePROMs) improve the assessment of underrated physical and psychological symptom burden among oncological inpatients. *Cancers*, 15, 3029.
- WEBER, B., FRITZE, J., SCHNEIDER, B., KÜHNER, T. & MAURER, K. 2002. Bias in computerized neuropsychological assessment of depressive disorders caused by computer attitude. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 105, 126-130.
- WILCOX, R. 2012. *Introduction to robust estimation and hypothesis testing*. 3rd ed.
- WILJER, D., CHAROW, R., COSTIN, H., SEQUEIRA, L., ANDERSON, M., STRUDWICK, G., TRIPP, T. & CRAWFORD, A. 2019. Defining compassion in the digital health age: protocol for a scoping review. *BMJ open*, 9, e026338.
- WILSON, A. & CHILDS, S. 2002. The relationship between consultation length, process and outcomes in general practice: a systematic review. *British Journal of General Practice*, 52, 1012-1020.
- ZIEGLER, E., HILL, J., LIESKE, B., KLEIN, J., DEM, O. V. K. & KOFAHL, C. 2022. Empowerment in cancer patients: Does peer support make a difference? A systematic review. *Psychooncology*, 31, 683-704.

7 Erklärung zum Eigenanteil

Die Arbeit wurde in der Universitätsklinik für Radioonkologie Tübingen unter Betreuung von Prof. Dr. Cihan Gani und Dr. Alina Tenev durchgeführt.

Die Konzeption der Studie erfolgte durch die Studienleiter Prof. Dr. Gani und Prof. Dr. Herrmann-Werner.

Die Programmierung und Erstellung der Umfrage sowie die gesamte Rekrutierung der Teilnehmer erfolgten eigenständig durch mich.

Das Erheben der Daten und die statistische Auswertung wurden ebenfalls eigenständig durch mich durchgeführt.

Ich versichere, das Manuskript selbstständig verfasst zu haben und keine weiteren als die von mir angegebenen Quellen verwendet zu haben.

Tübingen, den 04.08.2024

Pascal Hagen Bickenbach

8 Veröffentlichungen

Teile der Ergebnisse wurden im Juni 2023 durch zwei Vorträge auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO) präsentiert:

- <https://apps.kukm-conferences.com/degro2023/de-DE/pag/faculty/2600091>

Im Februar 2024 konnten diese Ergebnisse weiterhin im wissenschaftlichen Fachjournal "Radiotherapy & Oncology" erfolgreich publiziert werden:

- C. Gani, P. Bickenbach, A. Tenev, M. Niyazi, T. Festl-Wietek, A. Herrmann-Werner, *Impact of electronic patient-reported outcome measures on patients' perception of the physician - the randomized ePREFERENCE study*, Radiotherapy and Oncology, Volume 194, 110192, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2024.110192>

9 Anhang

9.1 Skript der Video-Vignetten

▪ Papier-Vignette A1 & A2:

[Herr/Frau Dr. Kaufmann (Arzt) befindet sich in der Ambulanz der Radioonkologie. Zu ihm/ihr kommt Herr/Frau Maier in der dritten Bestrahlungswoche bei Beckenbestrahlung mit milden Beschwerden (häufigeres Wasserlassen, breiiger Stuhlgang). Der Arzt/Die Ärztin sieht den Patient/die Patientin zum ersten Mal. Sie sitzen sich gegenüber. Arzt am Tisch, Patient neben dem Tisch. Auf dem Tisch ist kein PC, der Arzt/die Ärztin hält eine klassische Papierakte in Händen.

Dr. Kaufmann ist freundlich, leicht lächelnd, zugewandt. Redet ruhig und sachlich und gestikuliert begleitend etwas mit den Armen. Der Arzt/Die Ärztin hält den Blickkontakt, außer wenn Notizen gemacht werden oder etwas nachgelesen wird. Der Arzt/Die Ärztin wirkt nicht, als ob er/sie in Eile wäre und nimmt sich Zeit.]

A (Arzt/Ärztin): Guten Tag Herr/Frau Maier, mein Name ist Dr. Kaufmann.

P (Patient/Patientin): Guten Tag.

A: Bitte nehmen Sie gerne Platz.

P: Vielen Dank.

A: Herr/Frau Maier, wir sind jetzt in der dritten Woche der Bestrahlung, wie geht es Ihnen?

P: An sich ganz gut, aber ich merke jetzt so langsam die Nebenwirkungen der Bestrahlung.

A: Was sind denn konkret die Beschwerden, die Sie entwickelt haben?

[Arzt blättert korrekte Seite zur Erfassung der Symptome in der Akte auf]

P: Probleme beim Wasserlassen und beim Stuhlgang.

A: Wie äußern sich die Beschwerden beim Wasserlassen?

P: Ich muss häufiger auf die Toilette und ab und zu brennt es ein wenig.

A: Was heißt häufiger? Wie oft mussten Sie beispielsweise gestern bzw. letzte Woche Wasserlassen?

P: Es ist schon häufiger als vor der Bestrahlung geworden, würde mal schätzen so 5-6 mal pro Tag, aber nachts musste ich früher so gut wie nie raus und seit letzter Woche 1-2mal.

A: Ok, ich habe mir parallel die Notizen meiner Kollegen durchgesehen. Hier hat mein Kollege dokumentiert, dass es letzte Woche auch ca. 5-6x pro Tag war. Und nachts mussten Sie da noch gar nicht raus.

Anhang

P: Ja, das kommt ungefähr hin.

[Arzt schaut dabei auf den Symptomfragebogen in der Akte]

A: Brennt es beim Wasserlassen?

P: Ein wenig, aber es geht von selbst wieder weg und ist auch nicht immer.

A: Blut mit dabei?

P: Nein.

A: Haben Sie Schwierigkeiten das Wasser zu halten?

P: Nein, weiterhin nicht.

A: Ok, lassen Sie mich kurz in der Dokumentation zurückgehen und sehen, was die Kollegen zu Beginn der Bestrahlung dokumentiert haben.

Es ist im Laufe der letzten Wochen tatsächlich eine Zunahme der Häufigkeit zu verzeichnen. Das ist nicht unüblich für die dritte Woche der Bestrahlung im Bereich des Beckens, so wie wir sie bei Ihnen durchführen.

P: Ok, das heißt ich muss mir diesbezüglich keine Sorgen machen.

A: Nein, im Moment nicht. Ich würde Ihnen empfehlen, ausreichend zu trinken, so 2-3 Liter am Tag. Jedoch würde ich Sie bitten uns zu kontaktieren, wenn das Brennen zunimmt, dauerhaft anhält, oder Sie Fieber entwickeln sollten, damit wir eine Urinprobe ins Labor senden können. Gelegentlich setzen sich Keime auf die entzündete Schleimhaut und es kommt zusätzlich zu der Reizung durch die Strahlentherapie zu einem Harnwegsinfekt. Dann müssten wir ggf. eine Therapie mit Antibiotika einleiten.

P: In Ordnung. Aber bisher ist das Brennen wirklich nicht stark und ich fühle mich nicht krank. Aber der Stuhlgang ist weicher seit dem letzten Wochenende.

A: Haben Sie auch häufigeren Stuhlgang oder vermehrt das Gefühl einen Drang zu verspüren?

P: Nein, eigentlich nicht. Ich hatte schon immer 1-2x Stuhlgang am Tag, nur jetzt ist es eher wie Brei.

A: Ist Blut dabei?

P: Nein.

A: Ok, ich schreibe das kurz mit, damit die Kollegen in den nächsten Tagen auch wissen, wie Ihre Symptome heute waren. *[Schreibt mit dem Stift in der Akte Notizen]*

Ok, auch das sind eher leichte Reaktionen unter der Strahlentherapie. Noch haben Sie ca. 3 Wochen Strahlentherapie vor sich. Es kann gut sein, dass die Beschwerden in den kommenden Wochen noch etwas zunehmen werden und dass Sie möglicherweise gegen Ende z.B. ein Medikament gegen Durchfälle benötigen. Aber in der Regel vertragen die Patienten die Strahlentherapie gut, sodass wir gegen Ende oft milde bis mäßig starke Beschwerden bei

Anhang

Wasserlassen und Stuhlgang verzeichnen, die in den Wochen nach der Therapie wieder abklingen.

P: Ich werde abwarten was auf mich zukommt. Bisher merke ich die Veränderungen, aber komme gut zurecht.

A: Dann habe ich noch ein paar andere Fragen: *[Arzt geht in Akte zurück auf den Bogen zur Erfassung von Nebenwirkungen und geht die „Checkliste“ durch.]* Haben Sie abgesehen vom Brennen beim Wasserlassen noch woanders Schmerzen?

P: Nein.

A: Kommt der „Strahl“ beim Wasserlassen gleich oder dauert es eine Weile, bis Sie Wasser lassen können?

P: Nein das ist kein Problem.

A: Verstopfungen sind offensichtlich kein Problem?

P: Nein.

A: Leiden Sie unter Übelkeit?

P: Nein.

A: Appetitmangel?

P: Nein.

A: Fühlen Sie sich müde, schlapp?

P: Nein.

A: Das hört sich doch gut an. Einmal pro Woche findet ein reguläres Arztgespräch statt wie Sie wissen, aber sollte darüber hinaus ein akutes Problem bestehen, können Sie uns natürlich jederzeit kontaktieren.

P: Vielen Dank, das werde ich machen.

A: Haben Sie für heute noch Fragen an mich?

P: Nein, vielen Dank.

A: Wunderbar, dann wünsche ich Ihnen noch einen schönen Tag. Den Termin für die morgige Bestrahlung haben Sie bereits?

P: Ja, 18:00 Uhr. Ihnen auch einen schönen Tag.

A: Auf Wiedersehen.

▪ **Computer-Vignette B1 & B2:**

[Herr/Frau Dr. Kaufmann (Arzt) befindet sich in der Ambulanz der Radioonkologie. Zu ihm/ihr kommt Herr/Frau Maier in der dritten Bestrahlungswoche bei Beckenbestrahlung mit milden Beschwerden (häufigeres Wasserlassen, breiiger Stuhlgang). Der Arzt/Die Ärztin sieht den Patienten/die Patientin zum 1. Mal. Sie sitzen sich gegenüber. Arzt am Tisch vor dem PC und Patient neben dem Tisch, sodass Blickkontakt gut möglich ist. Beim Arzt auf dem Tisch ist ein Bildschirm, an dem der Arzt/die Ärztin sich die vom Patienten via App übermittelten Daten zu Nebenwirkungen anzeigen lassen kann. Er/Sie kann den Bildschirm so drehen, dass der Patient/die Patientin die Anzeige auch sehen kann. Der Arzt/Die Ärztin hat keine klassische Papierakte.]

Dr. Kaufmann ist freundlich, leicht lächelnd, zugewandt. Redet ruhig und sachlich und gestikuliert begleitend etwas mit den Armen. Der Arzt/Die Ärztin hält den Blickkontakt, außer wenn er/sie sich, nach vorheriger Ankündigung, dem Bildschirm zuwendet, sich einloggt und die Daten aufruft. Er/Sie wirkt nicht, als ob er/sie in Eile wäre und nimmt sich Zeit.]

A: Guten Tag Herr/Frau Maier, mein Name ist Dr. Kaufmann.

P: Guten Tag.

A: Bitte nehmen Sie gerne Platz.

P: Vielen Dank.

A: Wie geht es Ihnen, Herr/Frau Maier?

P: An sich ganz gut, aber ich merke jetzt so langsam die Nebenwirkungen der Bestrahlung.

A: Ja, Herr/Frau Maier, das habe ich gesehen. Sie nutzen ja unsere Patienten-App, ich würde mal kurz am Rechner Ihre letzten Antworten aufrufen, wenn das für Sie ok ist.

P: Ja, klar, ich habe erst heute morgen die Fragen beantwortet. *[Arzt dreht sich weg vom Patienten, öffnet die Patientenakte im Computer und schaut sich die Einträge an]*

A: Ok, Herr/Frau Maier, also bei den Fragen zu Übelkeit, Appetitmangel, Verstopfung, Müdigkeit, Schlafstörungen und verzögertem Strahl beim Wasserlassen haben Sie durchweg angegeben, dass Sie hier keine Probleme haben, oder hat sich da seit heute morgen etwas geändert? *[Während er das sagt, zeigt der Arzt auf die entsprechenden Punkte am Bildschirm, alles grüne „Punkte“.]*

P: Ja, das stimmt.

A: Ok, nach den Angaben, die Sie uns geschickt haben, scheint das Wasserlassen gerade ein Problem zu sein. Wenn man die Häufigkeiten

Anhang

vergleicht, die Sie vor Beginn der Strahlentherapie und jetzt beim Wasserlassen angegeben haben, dann kann ich sehen, dass Sie vor allem nachts häufiger raus müssen und tagsüber etwa 1-2x häufiger? Kommt das hin?
[Arzt zeigt auf den Bildschirm mit einem Stift auf die entsprechenden Parameter]

P: Ja, das kommt so hin.

A: Ok, Sie haben auch angegeben, dass es auch ab und zu leicht brennt beim Wasserlassen. *[Arzt schaut erneut kurz auf den Bildschirm und zeigt auf den entsprechenden Parameter]*

P: Ja, aber das geht auch von allein wieder weg. In der App stand, dass das für die 3. Woche der Strahlentherapie vollkommen normal ist und solange ich keine Schmerzen beim Wasserlassen, Blut im Urin oder Fieber habe, ich mir keine Sorgen machen brauche. Stimmt das so?

A: Im Moment brauchen Sie sich in der Tat keine Sorgen zu machen. Ich würde Ihnen empfehlen ausreichend zu trinken, so 2-3 Liter am Tag. Melden Sie sich einfach bei uns, wenn eines der genannten Probleme, also Fieber, Blut im Urin oder Schmerzen beim Wasserlassen auftreten. Dann würden wir gegebenenfalls eine Urinprobe ins Labor schicken.

P: In Ordnung, vielen Dank, dann weiß ich Bescheid. Aber bisher ist das Brennen wirklich nicht stark und ich fühle mich nicht krank. Aber der Stuhlgang ist flüssiger seit dem letzten Wochenende.

A: Das habe ich gesehen, ja. Sie haben angegeben, dass Sie weiterhin ca. 1-2x Stuhlgang am Tag haben, nur dass dieser jetzt etwas weicher geworden ist. *[Arzt deutet wieder auf den Bildschirm und zeigt die Zunahme der Symptome]*

P: Ja, es ist alles wie zuvor, nur jetzt ist der Stuhlgang eher wie Brei.

A: Nur noch mal zur Sicherheit, Sie haben angegeben, dass kein Blut dabei ist?

P: Nein.

A: OK, dann ist gut. Im Moment handelt es sich hierbei weiterhin um leichte Reaktionen unter der Strahlentherapie. Noch haben Sie ca. 3 Wochen Strahlentherapie vor sich. Es kann gut sein, dass die Beschwerden in den kommenden Wochen noch etwas zunehmen werden und dass Sie möglicherweise gegen Ende z.B. ein Medikament gegen Durchfälle benötigen. Aber in der Regel vertragen die Patienten die Strahlentherapie gut, sodass wir gegen Ende oft milde bis mäßig starke Beschwerden bei Wasserlassen und Stuhlgang verzeichnen, die in den Wochen nach der Therapie wieder abklingen.

P: Ich werde abwarten was auf mich zukommt. Bisher merke ich die Veränderungen, aber komme gut zurecht.

A: Wie Sie wissen, findet dennoch einmal pro Woche ein reguläres Arztgespräch statt, aber sollte darüber hinaus ein akutes Problem bestehen, können Sie uns

Anhang

natürlich jederzeit kontaktieren. Zwischendurch haben Sie darüber hinaus jederzeit die Möglichkeit die Fragen zu Nebenwirkungen in der App auszufüllen.

P: Vielen Dank, das werde ich machen.

A: Haben Sie für heute noch Fragen an mich?

P: Nein, vielen Dank.

A: Wunderbar, dann wünsche ich Ihnen noch einen schönen Tag. Den Termin für die morgige Bestrahlung haben Sie bereits?

P: Ja, 18:00 Uhr. Ihnen auch einen schönen Tag.

A: Auf Wiedersehen.

9.2 Freitexte zur Behandlungspräferenz

(P = Papierakte ; C = Computer)

Wahl	Freitext
P	Zugewandte, aktive Betreuung.
P	Würde gern beides machen Computer Patient hat Zeit die Fragen zu beantworten (leider hat nicht jeder solche Geräte) ältere Generation) außer ihr stellt sie bereit.....oder dieses mit Angehörigen durchführen (Patient will oft nicht das andere Angehörigen wissen was los ist)....Akten gehen verloren (falsch Eingetragen , nicht gespeichertAbsturz des Gerätes Papierakte..... Papier bleibt
P	Weil der meiner Wahrnehmung nach empathischer war.
P	Vielleicht liegt es daran, dass ich mit 61 Jahren niemals den Bezug zu digitalen Medien bekommen werde, wie es bei der nächsten Generation sein wird. Insofern ist das eine gefühlsmäßige Entscheidung, welche die Effektivität nicht beurteilen kann.
P	persönlicher, vertrauensvoller
P	Persönlicher Kontakt ist mir sehr wichtig
P	Mir ist egal ob Papier oder Computer es muss das Vertrauen und Sympathie entstehen das ist für mich das Entscheidende
P	Meine Entscheidung lässt sich aber damit begründen, dass mir der Arzt in Video 1 sympathischer war. Ich fand die Ärztin sehr kühl. Das bedeutet jedoch nicht, dass ich die Art der Datenaufnahme besser fand. Hier würde ich mir (gerade als junge Patientin) wünschen, dass es die Möglichkeit gibt, digitale Tools zu nutzen.
P	Kam jetzt auf die Ärztin an. Computer mit allen Aufschreibungen ist natürlich sinnvoll wen Aufschriebe usw. verglichen werden.
P	In meiner hausarztpraxis läuft beides, Computer und die alte papierakte. Das fände ich optimal.
P	Ich hatte den Eindruck die Ärztin hat sich eher auf die Patientin eingelassen, hat aktiv Blickkontakt ein offenes Gespräch gesucht. Der Arzt hat eher nur in seinem Computer nach Daten gesucht und diese abgearbeitet. Vielleicht hätte er sich vor dem Gespräch kurz über die digitale Patientenakte informieren können und dann ein freies Gespräch mit dem Patienten führen können. Der Patient fühlt sich dann eher ernst genommen und ihm wird wirkliches Interesse vermittelt. So erscheint einem das eher als Abarbeitung einzelner Punkte auf einer Liste.
P	Ich habe den Eindruck, dass das lesen, bzw. die Infos aus den Papierakten zu genauerem nachfragen motiviert.
P	Ich benutze fast gar kein Smartphone, die Schrift ist mir zu klein, ich bevorzuge Laptop. Außerdem stelle ich fest, dass die Menschen durch die Nutzung der Smartphones weniger miteinander reden, jeder starrt nur noch in sein Smartphone.

Anhang

P	Ich finde es sollte eine Kombination aus beidem sein. Es kommt auch immer darauf an wen man vor sich sitzen hat. Ich hatte in der Ambulanz schon einige Ärzte/Ärztinnen und mit den einen klappt es besser mit den anderen nicht ganz so gut. Wobei ich betonen möchte dass ich nie unzufrieden war und man sich immer gut um mich kümmert. Es kommt halt immer auch auf den Tag an....und manchmal liegt es bestimmt auch an mir ;-). Vilen Dank, dass Siesich um uns kümmern. Bleiben Sie gesund.
P	Es wäre schön gewesen wenn der Arzt mit der Papierakte den Computer gehabt hätte. Er wirkte auf mich vertrauensvoller. Durch die Papier aber auch weniger flexibel Dinge nachschauen zu können.
P	Es war kein großer Unterschied, allerdings hatte die Patientin scheinbar eine App. Das war sicher hilfreich und gibt evtl. das Gefühl einer gewisse Kontrolle und Sicherheit. Bei den Gesprächen hat mir die Frage nach der psychischen Gesundheit gefehlt bzw. ist untergegangen. Wie geht es ihnen ist zu pauschal, und von selber ist da wohl bei vielen Patienten eher eine Hemmschwelle was zu sagen Sachlich, strukturell und medizinisch beide auf verschiedene Weise sehr klar, nachfragend in der Gesprächsführung
P	Es entsteht ein Gespräch und eine gewisse Bindung entsteht bei der auch andere Fragen aufkommen können die man sonst vielleicht vergisst und es wird nicht einfach von oben nach unten abgehackt.
P	Die Ärztin scheint sympatischer und fürsorglicher zu sein. Papierakte oder Computer ist mir persönlich egal. Allerdings kann der Computer bei richtiger Anwendung den Verwaltungsaufwand reduzieren, so dass mehr Zeit für den Patienten bleibt.
P	Die Ärztin mit der Papierkarte ist deutlich besser auf den Patienten eingegangen. Das Gespräch war persönlicher und mitfühlender.
P	Der Arzt erweckt stärkeres Vertrauen, mehr Emphatie.
P	Das Gefühl beim Patienten zu sein war hier stärker ausgeprägt.
P	Das Arztgespräch mit Papierakte wirkt in diesem Fall eher persönlich. Vielleicht würde aber auch dieser Arzt mit dem Computer ein persönlicheres Gespräch führen als die Ärztin.
P	Bei Nutzung der Papierakte kann sich der Arzt/die Ärztin ggf. auf die wesentlichen Inhalte der Unterlagen konzentrieren.
P	Bei der Papierakte muss der Patient seine Gefühle und Schmerzen selbst erkennen. Denke die Patienten-App suggeriert einem Eventuell Schmerzen. Ansonsten finde ich es natürlich viel besser wenn Der Arzt alle Unterlagen und Bilder auf dem PC vor sich hat und schnell nachschauen und reagieren kann.
P	Bei dem Arzt mit dem Computer hatte ich den Eindruck, er liest alles ab und damit läuft das Gespräch nach Schema F ab. Der Arzt kam mir durch das Ablesen eher gleichgültig vor.

Anhang

P	Ärztin relativ fachlich strukturiert, Ablauf roboterähnlich, kein Platz für Empatie, setzte voraus, dass die Patientin sich selbst über die App genügend informierte. Arzt aufklärend, nachfragend, orientierte sich nach der Anamnese und Vorgesprächen, dadurch sehr einführend für die Bedenken des Patienten, vermittelte das Gefühl jetzt und hier ganz beim Patienten zu sein, ebenso sollten spätere Fragen auftauchen.
P	... der Computer ist schon sinnvoll - keine Frage. Ich war mal bei einem Arzt, der hat mich gar nicht angeschaut, ständig in seinen Computer reingetippt u. dann fachgerecht festgestellt, daß ich einen Bandscheibenvorfall im Nacken hätte - totale Fehldiagnose!!! Da kommt einem schon das blanke Grausen!!! Ein anderes Mal hatte ich meinen großen Zehen angeschlagen, er war total blau. Auf die Frage ob er denn gebrochen sein könnte kam ein klares Nein u. ich bräuchte nicht zu einem Orthopäden zum Röntgen gehen. Fakt war: der Zeh war gebrochen u. ist heute krumm zusammengewachsen. Ich könnte Ihnen noch mehr ' Erlebnisse schildern, aber ich bin schon seit meinem 20zigsten Lebensjahr immer mal wieder auf skurile Ärzte getroffen u. habe mich gefragt warum der oder diejenige überhaupt Arzt oder Ärztin geworden ist - nur für's Ego? Sicherlich nicht um Leuten zu helfen was ja eigentlich Sinn u. Zweck wäre!!!
C	weil er Arzt dann schon weiß um was es geht und sich auf das Gespräch vorbereiten kann, während die andere Ärztin sich erst alles aufschreiben muss um Rücksprache mit Kolleginnen und Kollegen zu halten um ggf. Maßnahmen treffen zu können.
C	Vorab infos zu haben und Möglichkeiten zum fragen vorab zu bedenken
C	Vermutlich weil er ein Mann ist. Bauchentscheidung
C	Unabhängig von der Nutzung einer Papierakte oder eines Computers war mir die Ärztin sympathischer.
C	Symphatischere Ausstrahlung
C	schnellere Übersicht des gesamten Krankheitsbildes; von Vorteil, da es oft vorkommt, dass die Behandlung durch verschiedene Ärzte durchgeführt wird.
C	Schnellere einnsiehtm
C	Schnelle Information über dilen Therapiestand
C	Papier arbeitet nur ihren Fragenkatalog ab während Computer schon viele Informationen hat und speziell auf die aufgezeigten Probleme eingeht
C	Oft findet die Behandlung mit Papierakte und Computer statt. Patient und Arzt schauen sich die vorhandenen Daten an, der Arzt/die Ärztin schreibt die Akte weiter fort. Aufgefallen ist mir, dass der Arzt/die Ärztin auf mich ungepflegt wirken, die Person und die Kleidung.
C	Musste wählen, eigentlich ist es mir egal, ob der Arzt eine Papierakte nutzt oder den Computer. Wichtig ist, dass er einenÜberblick hat über meinen Krankheitsverlauf.

Anhang

C	Mit der App war der Arzt schon im Vorfeld informiert und vorbereitet. Das Arztgespräch konnte gezielter stattfinden.
C	Mit dem Computer können ältere Ergebnisse, Diagnosen etc. mit weniger Zeitaufwand für den Arzt abgerufen werden. Das erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass dies tatsächlich gemacht wird und Veränderungen erkannt werden.
C	Mir ist weniger wichtig, ob ein Computer oder eine Papierakte verwendet wird. Wichtig ist die Kompetenz des Arztes/ der Ärztin und mit was er besser umgehen kann und zurecht kommt.
C	Macht einen strukturierteren Eindruck
C	Ich würde von beide behandeln. Da die Zukunft Digital ist PC.
C	Ich halte die Unterstützung, z.B. per App für sinnvoll, wohlgemerkt unterstützend. Was mir noch auffiel, ich meine, es gibt Unterschiede in den Gesprächen, zum Beispiel die „Trinkmenge“, beim ersten Video 1-2 l/d und beim zweiten 2-3 l/d.
C	Ich finde beide Gespräche gut. Mit Hilfe des Computers kann ich aber schon vor dem Gespräch mein Befinden selber besser beobachten und bewerten. Dadurch kann ich dem Arzt gezielter Fragen stellen, wenn mir etwas nicht verständlich ist.
C	Ich denke, die Angaben zu den Patienten sind mit Hilfe des Computers für den Arzt übersichtlicher dargestellt und damit einfacher zu erfassen. Ich habe bei meinen Arztbriefen schon 2 x erlebt, dass der Arzt in Tübingen mir überhaupt nicht zugehört hatte. Im Brief standen Tatsachen, die so nicht der Wahrheit entsprachen. Beispiel: die Medikation hatte sich geändert. Im Brief (der jedes Mal nur eine Kopie des vorherigen Briefes ist) war von der Änderung keine Spur. Ich hatte erzählt, dass ich mir einen Knochen im Handgelenk gebrochen hatte (=Dreiecksbein). Im Arztbrief stand, ich hätte mir das Kahnbein gebrochen. Davon war nie die Rede. Ich fühle mich in Tübingen sehr unverstanden und bin froh, wenn die Nachsorge endlich vorbei ist - in 2 Jahren. Meine Ausführungen haben vielleicht mit dieser Umfrage nichts zu tun - ich wollte es einfach mal loswerden, weil ich unter meinem Misstrauen Ärzten generell gegenüber leide.
C	Hätte mir eine dritte Antwort gewünscht - beide in Ordnung, da ich keine Präferenz habe.
C	Gespräch war angenehmer, wärmer, bei der Ärztin eher sachlich, neutral
C	Für mich macht es keinen Unterschied, ob der Arzt eine Papierakte vor sich hat oder eine App. Viel wichtiger ist es, auf den Patienten gezielt einzugehen. - dies habe ich in meiner Behandlung in den verschiedensten Krankenhäusern leider sehr wenig erlebt. Der Arzt macht einen noch mitfühlenderen Eindruck als die Ärztin.
C	Es wurde mir das Gefühl vermittelt dass der Arzt den Computer nur als Hilfsmittel, benutzt ansonsten sich voll auf den Patienten konzentriert hat. Also kurz gesagt der Patient war das wichtigste nicht die Datensammlung.
C	Es ist für alle Beteiligten einfacher die Akte einzusehen.

Anhang

C	Er musste wenig suchen, wirkte weniger fahrig und dadurch zugewandter und kompetenter.
C	Er hatte alles auf einen Blick, hat den Computer zum Patienten gedreht, sodass dieser auch mit schauen konnte, während die Ärztin oft blättert, das sieht irgendwie unvorbereiteter aus.
C	Eigentlich wollte ich beides ankreuzen oder gar nichts. Egal ob Computer oder Papier, es muss auf den Patienten passen und eine 75 jährige Frau ist besser mit Papier bedient als eine 30 jährige. Außerdem ist doch die Kompetenz des Arztes wichtiger als sein Arbeitsmittel. Ich war schon bei einem Allgemeinmediziner der mich leider hinter seinem Laptop gar nicht wahrgenommen hat, weil er gefühlt jedes Wort nebenbei mitgeschrieben hat.
C	Eigentlich gleichwertig aber ich soll ja eine Entscheidung treffen
C	Eigentlich egal, es liegt an der Vorbereitung und dem Interesse am Patienten. Einfach halber ist der Computer wohl besser
C	Effektivere Vorbereitung
C	Die Ärztin hatte immer Blickkontakt mit der Patientin. Ihre Gesichtsmimik war viel wärmer als vom Arzt. Ärztin war nicht so distanziert wie der Arzt (Schreibtisch war prinzipiell dazwischen).
C	Die Ärztin hatte bereits im Vorfeld die Möglichkeit, sich mit den Angaben der Patientin vertraut zu machen und war nicht nur auf das Gespräch angewiesen . Die Patientin konnte im Vorfeld in Ruhe sorgfältig über die Beantwortung der Fragen nachdenken und hatte genügend Zeit, Fragen zu formulieren und dann zu stellen, die manchmal erst beim Beantworten der Fragen auftreten. Oft ist es so, das man erst im Nachhinein Fragen hat.....dies könnte durch eine Onlinebefragung einige Zeit vor dem Termin aufgefangen werden.
C	Die Ärzte sollten einfach Mal mehr Zuhören und die Ängste und Gefühle des Patienten versuchen zu verstehen. Die meisten sind nur von ihrer Meinung überzeugt
C	Der Patient hat mehr Zeit bei der Eintragung in eine App. Auch sind freie Formulierungen schwerer zu dokumentieren wie ein Anklicken vorgegebener Zahlenwerte. Bei der ad hoc Befragung wird einem manchmal die Antwort in den Mund gelegt. Vermutlich ist der Vergleich zu Angaben in der Vergangenheit für den Arzt sofort parat, so daß er dann schneller darauf eingehen kann und für die individuellen Themen mehr Zeit hat. Die emotionale Ebene mit Perspektiven, möglichen Therapien, Auswirkungen auf Patient und dessen Umfeld, usw. erachte ich als sehr starkes Mittel um Vertrauen zu festigen und Motivation zu vermitteln.
C	Der Mann sah total unangenehm aus (ungepflegt) - meine subjektive Wahrnehmung :-) Papierakte oder Computer spielten dabei (fast) keine Rolle...
C	Der Arzt ist schneller über den behandlungsstand informiert; oft vergisst man als Patient auf die Schnelle was, was man eigentlich noch erwähnen wollte, was einem mit der App nicht passiert da man ja selbst dokumentiert

Anhang

C	Der App ist bestimmt eine sehr gute Hilfe
C	Das Gespräch war flüssiger und die Ärztin und Patientin haben gemeinsam, das in der App Angegebene, durchgesprochen. Sie hat viel erklärt und erläutert. Sie wirkte auf mich aber etwas genervt und unfreundlich. Das Verhalten passte nicht zu ihrer Mimik, da hätte man eher ein kurzes abgefertigtes Gespräch erwartet. Ich war positiv über das Gespräch überrascht. Der Arzt hat zu viel wiederholt und kam nicht so richtig in den Fluss beim Gespräch. Das lag aber evtl auch am Gesprächspartner. Obwohl er interessiert und freundlich wirkte, der Arzt.
C	Computerunterstützt finde ich besser , da eine bessere Übersicht über alle Werte und Behandlungen gegeben ist. Ich war schon bei Nachuntersuchungen da hatte die Assistenzärztin noch nicht einmal meine Akte parat. Leider aber auch nicht im Computer nachgelesen. Wollte von mir meine Krankengeschichte wissen mit Daten, die ich nicht alle sofort abrufen konnte. Beides finde ich wichtig , da ein Computer auch mal abstürzen kann und dann immer noch die Akte vorhanden ist.
C	Computer erleichtern das arbeiten und handeln der Daten.
C	Bessere Möglichkeit zur Vorbereitung und Doku für Behandler und Patient
C	Bei einer digitalen Erfassung können auch andere Ärzte oder Ärztinnen im Vertretungsfall den Verlauf und die Beschwerden bei einer Erkrankung leichter und schneller nachlesen. Infos und Tipps zu einer Erkrankung oder bei Nebenwirkungen durch eine App können den Patienten schneller aufklären und beruhigen, gegebenenfalls kann der Patient schon selber einige Gegenmassnahmen bei Nebenwirkungen einleiten und das Warten auf den nächsten Gesprächstermin verursacht nicht noch zusätzlichen Druck. Also "Hilfe zur Selbsthilfe" durch eine App, da hier dann die Möglichkeit besteht schon vor einem Arztgespräch besser informiert zu sein, so ist es dann auch möglich gezielter Fragen zu stellen.
C	Arzt war sehr viel mehr aufmerksam beim Patienten
C	Als Patient hat man subjektiv die Möglichkeit, sich verlässlich einzubringen und wahrgenommen zu werden, wenn man in der häuslichen Umgebung dokumentiert und nichts verloren geht, weil man z. B. vom Auftreten des Arztes irritiert sein kann/könnte.

9.3 Darstellung der Online-Umfrage

Entsprechend der ausschließlich digitalen Teilnahmemöglichkeit ist auch die nachträgliche Ansicht der Umfrage digital gehalten. Der unten abgebildete QR-Code und URL-Link führen zu einer Testversion, in welcher die Umfrage am Beispiel von Arm 1 abgebildet wird. Die Bedingung zur Pflichtbeantwortung aller Fragen wurde deaktiviert, die Umfrage ist für Tablet und Computer optimiert.

Link:

https://www.unipark.de/uc/2816_testversion

QR-Code:

