

Patientenverständnis und präoperative psychische Verfassung bei viszeral-onkologischen Eingriffen

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Medizin (Dr. med.)

vorgelegt

der medizinischen Fakultät

der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

von Tina Gürlich

Betreuer*in: Univ.-Prof. Dr. Jörg Kleeff

Gutachter*innen: Prof. Michael Heuser, Halle (Saale)

PD Rosa Klotz, Heidelberg

Datum der Verteidigung: 21.07.2025

Referat

Im Zuge eines viszeral-onkologischen Eingriffes haben viele Patienten nachvollziehbar Angst. Um sich fundiert für solch einen Eingriff entscheiden zu können, ist ein adäquates Patientenverständnis eine unbedingt notwendige Voraussetzung. Auf der Grundlage bisheriger Untersuchungen gibt es jedoch Hinweise, dass ein unzureichendes Patientenverständnis mit starken emotionalen Belastungen verbunden sein kann, die sich negativ auf postoperative Outcomes auswirken können (Ali et al., 2014; Derry & Reid, 2019; Shields et al., 2016). Bisher ist jedoch nicht geklärt, welche Zusammenhänge zwischen Patientenverständnis und emotionalem Befinden bestehen und welche Variablen modulierende Einflussfaktoren sein könnten.

Für die Untersuchung dieses Forschungsfeldes wurden 114 Patienten, die sich einem viszeral-onkologischen Eingriff am Universitätsklinikum Halle (Saale) unterzogen, in die Studie mit eingeschlossen. Die Patienten erhielten nach ihrer chirurgischen Aufklärung aber vor ihrem viszeral-onkologischen Eingriff einen Fragebogen. Dieser bestand aus der deutschen Übersetzung von bereits validierten Tools des *Informed decision-making (IDM)*, der *Health literacy survey (HLS)*, der *Hospital anxiety and depression scale (HADS)* und dem *Surgical anxiety questionnaire (SAQ)* sowie Fragen zu demografischen Angaben.

Es konnte gezeigt werden, dass ein möglicher Zusammenhang zwischen niedrigem Patientenverständnis und hohen präoperativen Angstwerten von Patienten besteht. Modulierende Einflussfaktoren dieses Zusammenhangs waren der Bildungsabschluss, das Alter und das Geschlecht von Patienten. Ein geringes Patientenverständnis war dabei vor allem mit einem hohen Alter und niedrigem Bildungsabschluss assoziiert. Weniger als die Hälfte der Patienten konnte Komplikationen ihres operativen Eingriffs realistisch einschätzen und Patienten neigten dazu, Komplikationen zu überschätzen anstatt zu unterschätzen. Männer schienen zudem mögliche Komplikationen eines Eingriffes tendenziell höher einzuschätzen als Frauen. Besonders hohe psychische Belastungswerte zeigten Personen ohne Bildungsabschluss. Ein Einfluss des Geschlechtes auf unterschiedliche psychische Belastungswerte von Patienten konnte nicht festgestellt werden.

Zusammenfassend lassen die Ergebnisse die Schlussfolgerung zu, dass eine Verbesserung des Patientenverständnisses mit einer Verringerung der psychischen Belastungen von Patienten verbunden sein kann. Zusätzlich hat sich gezeigt, dass es notwendig ist, die Aufklärung für spezifische Personengruppen zu modifizieren. Insbesondere für ältere onkologische Patienten müssen Interventionen zur Verbesserung des Patientenverständnisses eingeführt werden, da diese Patientengruppe ein niedriges Patientenverständnis hat und sich subjektiv schlechter informiert fühlt als jüngere Patienten. Von einer Verringerung an präoperativen Ängsten scheinen besonders Personen mit niedrigen Bildungsabschlüssen zu profitieren, da diese in der vorliegenden Untersuchung die höchsten Belastungswerte zeigten. Ein geschlechtsdifferenzierter Ansatz für Interventionen zur Reduzierung von präoperativen Ängsten scheint hingegen nicht notwendig.

Gürlich, Tina: Patientenverständnis und präoperative psychische Verfassung bei viszeral-onkologischen Eingriffen, Halle (Saale), Univ., Med. Fak., Diss., 80 Seiten, 2025

Inhaltsverzeichnis

Referat	I
Inhaltsverzeichnis.....	II
Abkürzungsverzeichnis.....	IV
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis.....	VII
1 Einleitung.....	1
1.1 Chirurgische Aufklärung	2
1.2 Patientenverständnis.....	4
1.3 Faktoren, die Patientenverständnis behindern	5
1.4 Folgen von mangelndem Patientenverständnis.....	6
1.5 Gesundheitskompetenz.....	7
1.6 Emotionales Befinden und Patientenverständnis	9
1.7 Perioperative psychische Belastungen.....	10
1.8 Verbesserungen des Patientenverständnisses	12
2 Zielstellung.....	15
3 Material und Methoden	16
3.1 Probandenkollektiv.....	16
3.2 Untersuchungsdesign	16
3.3 Komplikationen nach Clavien-Dindo	17
3.4 Informed decision-making (IDM)	18
3.5 Surgical anxiety questionnaire (SAQ)	19
3.6 Hospital anxiety and depression scale (HADS).....	20
3.7 Health Literacy Survey (HLS).....	21
3.8 Statistik	22
4 Ergebnisse.....	25
4.1 Probandenkollektiv.....	25
4.2 Ergebnisse hinsichtlich HLS, IDM, SAQ und HADS	29
4.3 Ergebnisse hinsichtlich der Komplikationseinschätzung.....	32
4.4 Ergebnisse hinsichtlich des Geschlechts.....	33
4.5 Ergebnisse hinsichtlich des Alters	36
5 Diskussion	37
5.1 Zusammenhänge zwischen HLS, IDM, SAQ und HADS	37
5.1.1 Gesundheitskompetenz und informierte Entscheidungsfindung	37
5.1.2 Gesundheitskompetenz und Angst	38
5.2 Angst und Bildungsabschluss.....	40
5.3 Gesundheitskompetenz und Bildungsabschluss.....	42

5.4 Komplikationseinschätzung	44
5.5 Ergebnisse hinsichtlich des Geschlechts.....	46
5.5.1 Geschlecht und Angst.....	46
5.5.2 Geschlecht und Komplikationseinschätzung	47
5.6 Alter	48
5.6.1 Alter und informierte Entscheidungsfindung.....	48
5.6.2 Alter und Gesundheitskompetenz.....	49
5.7 Limitation.....	51
5.8 Schlussfolgerung und Ausblick	52
6 Literaturverzeichnis.....	55
7 Thesen	78
8 Anhang.....	VIII

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CD	Clavien-Dindo
GG	Grundgesetz
HADS	Hospital anxiety and depression scale
HLS	Health literacy survey
IDM	Informed decision-making
J.	Jahre
KI	Konfidenzintervall
MW	Mittelwert
n	Probandenzahl
OP	Operation
s.	siehe
SAQ	Surgical anxiety questionnaire
SD	Standardabweichung
Tab.	Tabelle
usw.	und so weiter
vs.	versus
z.B.	zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. IDM-Antworten skaliert nach Likert-Skala.	26
Abbildung 2. HLS-Antworten skaliert nach Likert-Skala.	27
Abbildung 3. SAQ-Antworten skaliert nach Likert-Skala.	28
Abbildung 4. HADS-Antworten skaliert nach Likert-Skala.	28
Abbildung 5. Darstellung der Patientenantworten in Form von IDM-, HLS-, SAQ-, und HADS-Summscores.	29
Abbildung 6. Mittelwerte mit Standardabweichung des Psychischen Belastungs-Summscores, gemessen mit HADS, zwischen Personen mit unterschiedlich hohen Bildungsabschlüssen	31
Abbildung 7. Mittelwerte mit Standardabweichung des Summscores der Gesundheitskompetenz, gemessen mit HLS, zwischen Personen mit unterschiedlich hohen Bildungsabschlüssen	31
Abbildung 8. Anzahl der Patienten (%), die CD2 (n=88)-, CD3 (n=83)-, CD4 (n=97)- und CD5(n=84)- Komplikationen unterschätzen, überschätzen und realistisch einschätzen..	32
Abbildung 9. Mittelwerte mit Standardabweichung der HADS-Summenwerte zwischen Personen, die Komplikationen (CD2-CD5) unterschätzen, realistisch einschätzen und überschätzen.....	33
Abbildung 10. Mittelwerte mit Standardabweichung der SAQ-Summenwerte zwischen Personen, die Komplikationen (CD2-CD5) unterschätzen, realistisch einschätzen und überschätzen.....	33
Abbildung 11. Von männlichen und weiblichen Patienten durchschnittlich eingeschätzte Auftretenswahrscheinlichkeit von Komplikationen (CD2-CD5).....	34
Abbildung 12. Anzahl von Männer und Frauen, die CD 2-Komplikationen unterschätzt, realistisch eingeschätzt oder überschätzt haben im Vergleich zur Literatur.	35
Abbildung 13. Anzahl von Männer und Frauen, die CD 3-Komplikationen unterschätzt, realistisch eingeschätzt oder überschätzt haben im Vergleich zur Literatur.	35
Abbildung 14. Anzahl von Männer und Frauen, die CD 4-Komplikationen unterschätzt, realistisch eingeschätzt oder überschätzt haben im Vergleich zur Literatur.	35

Abbildung 15. Anzahl von Männer und Frauen, die CD 5-Komplikationen unterschätzt, realistisch eingeschätzt oder überschätzt haben im Vergleich zur Literatur.	35
Abbildung 16. Mittelwerte mit Standardabweichung des SAQ-Summscores zwischen männlichen und weiblichen Probanden.....	36
Abbildung 17. Mittelwerte mit Standardabweichung des HADS-Summscores zwischen männlichen und weiblichen Probanden.....	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Einteilung von Komplikationen nach Clavien-Dindo.	18
Tabelle 2. Komplikationshäufigkeiten nach Clavien-Dindo-Klassifikation.....	23
Tabelle 3. Patientenkollektiv	25
Tabelle 4. Multiple Regression mit SAQ als abhängige Variable und HLS, IDM und Bildungsabschluss als unabhängige Variablen.	30
Tabelle 5. Multiple Regression mit HADS als abhängige Variable und HLS, IDM und Bildungsabschluss als unabhängige Variablen	30

1 Einleitung

Krebs ist eine der häufigsten Todesursachen weltweit und stellt eine schwere Erkrankung dar (Sung et al., 2021). Die Diagnose Krebs bedeutet für Patienten eine erhebliche Belastung, da sie mit drastischen Veränderungen in vielen Bereichen ihres Lebens einhergeht. Die Therapie der Erkrankung und die sich daraus ergebenden Konsequenzen sind häufig mit Stress für den Patienten¹ und dessen Angehörige verbunden (Silberfarb, 1988). In der onkologischen Viszeralchirurgie erfolgt die operative Behandlung von Patienten, die an einem Tumor z.B. der Speiseröhre, des Magens, des Dünn- oder Dickdarms, der Leber, der Gallenblase oder der Bauchspeicheldrüse leiden. Bei solchen Krebserkrankungen bietet eine Operation die besten Chancen auf Kuration und gehört zur Standardbehandlung im Rahmen eines multimodalen Therapiekonzeptes. Sie stellt oft die einzige kurative Möglichkeit dar (Lee & Lee, 2014; Petrowsky & Clavien, 2005). Die Entscheidung des Patienten für eine solche Operation kann jedoch weitreichende Konsequenzen haben, weshalb das Verständnis der erhaltenen Informationen eine zwingend notwendige Voraussetzung für die Einwilligung zur Operation ist. Aufgrund der zunehmenden Komplexität des Gesundheitssystems gewinnt dieser Bereich immer mehr an Bedeutung, insbesondere im Bereich der Krebserkrankungen. Es gibt Hinweise darauf, dass ein unzureichendes Patientenverständnis mit starken emotionalen Belastungen verbunden sein kann, die wiederum mit negativen Folgen wie längeren Krankenhausaufenthalten und einem schlechteren postoperativem Outcome und erhöhter postoperativer Mortalität assoziiert sind (Tully et al., 2008; Williams et al., 2013). Zusätzlich gibt es Hinweise darauf, dass präoperative psychische Belastungen wie Depressionen oder Ängste Einfluss auf das Patientenverständnis haben können (Fallowfield et al., 1990; Shields et al., 2016). Der Anteil der Patienten, die vor einem geplanten chirurgischen Eingriff Angst haben, wird auf 50-70 % geschätzt (Tomaszek et al., 2019). Emotionale Zustände wie Angst können das Verständnis beeinflussen (Shields et al., 2016). Das daraus resultierende Ausmaß der Beeinträchtigung der Fähigkeit von Patienten die volle Bedeutung der Einwilligungserklärung zu erfassen, ist noch nicht umfassend untersucht worden. Solche Faktoren sollten jedoch bei der Bewertung der derzeitigen Praxis der Einholung der informierten Zustimmung berücksichtigt werden (Pietrzykowski & Smilowska, 2021). Es gibt Untersuchungen zur Beeinflussung des Patientenverständnisses der informierten Einwilligungserklärung durch emotionale Faktoren im Rahmen klinischer Studien, jedoch nur wenig Material zu solchen Studien in der therapeutischen Praxis. Da Ärzte meist mehr Mühe aufwenden, um alle relevanten Aspekte einer klinischen Studie zu erläutern als in einem therapeutischen Umfeld, gibt es Ansätze, dass der Mangel an Verständnis für die Einwilligung im therapeutischen Setting noch größer ist (Pietrzykowski & Smilowska, 2021). Das Fehlen von wissenschaftlichen Erkenntnissen in diesem Bereich stellt daher eine entscheidende Lücke in einer ethisch vertretbaren medizinischen Praxis dar. Deshalb soll diese Studie einen Beitrag dazu leisten, mögliche Assoziationen zwischen Patientenverständnis und emotionalem Befinden

¹ Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit lediglich die maskuline Form verwendet, die alle anderen Formen inkludieren soll.

aufzudecken, um daraus notwendige Konsequenzen und Handlungsempfehlungen für die Praxis des klinischen Alltags ableiten zu können.

1.1 Chirurgische Aufklärung

Die Einwilligung nach Aufklärung hat ihre Wurzeln im Nürnberger Kodex von 1947 und in der Deklaration von Helsinki von 1964 und gilt bis heute als Leitfaden im klinischen Alltag (Gordon, 2002). Laut der Reichsgerichtsentscheidung von 1894 gilt jeder ärztliche Eingriff am Patienten, der in die körperliche Unversehrtheit eingreift, als Körperverletzung. Vor der Durchführung einer medizinischen Maßnahme ist der Behandelnde deshalb verpflichtet, die Einwilligung des Patienten einzuholen (§630d BGB). Dabei verfolgt die Aufklärung zwei Ziele. Zum einen die Autonomie des Patienten zu respektieren und zu fördern und zum anderen ihn vor Schaden zu bewahren (Jefford & Moore, 2008; Will, 2011). Doch erst nach ordnungsgemäßer Aufklärung kann der Patient eine wirksame Einwilligung geben (§630d BGB). Die Aufklärung ist somit vor einem medizinischen Eingriff ein unverzichtbarer Bestandteil zur Achtung der Würde und des Selbstbestimmungsrechts des Patienten (Art.1 Abs.1 GG).

Das 2013 eingeführte Patientenrechtegesetz verankert das Arzt-Patienten-Verhältnis als eigenen Vertrag im Rahmen des Bürgerlichen Gesetzbuches und schreibt wesentliche Rechte der Patienten wie z.B. das Recht auf umfassende und rechtzeitige Aufklärung vor (Bundesministerium für Gesundheit, 2014). Aufzuklären ist der Patient, an dem der medizinische Eingriff vorgenommen wird und auf dessen Einwilligung es ankommt (§630d BGB). Bei minderjährigen oder einwilligungsunfähigen Personen, wird derjenige aufgeklärt, der einwilligungsberechtigt ist (§630d BGB). Der Behandelnde ist verpflichtet den Patienten über sämtliche für die Einwilligung wesentliche Umstände aufzuklären. Dazu gehören insbesondere Art, Umfang, Durchführung, zu erwartende Folgen und Risiken der Maßnahme, Notwendigkeit, Dringlichkeit, Eignung und Erfolgsaussichten hinsichtlich der Diagnose oder der Therapie. Bei der Aufklärung ist auch auf Alternativen zur Maßnahme hinzuweisen, wenn mehrere medizinisch gleichermaßen indizierte und übliche Methoden zu wesentlich unterschiedlichen Belastungen, Risiken oder Heilungschancen führen können (§630e BGB). Zusätzlich muss über die wesentlichen Risiken des Eingriffs aufgeklärt werden. Zu den wesentlichen Risiken zählen sowohl Risiken, die bei allen chirurgischen Eingriffen auftreten können als auch Risiken die spezifisch für diesen Eingriff sind (Hanson & Pitt, 2017). Dem Patienten als medizinischen Laien ist eine Einwilligung nur dann möglich, wenn er die maßgeblichen Umstände und die Risiken des vorgesehenen ärztlichen Eingriffs kennt. Die Aufklärung muss für den Patienten verständlich sein und rechtzeitig durchgeführt werden, sodass der Patient seine Entscheidung zur Einwilligung überdenken kann. Laut §630e des Bürgerlichen Gesetzbuches muss die Aufklärung mündlich durch den Behandelnden oder durch eine Person erfolgen, die über die zur Durchführung der Maßnahme notwendige Befähigung verfügt. Die Aufklärung muss dabei in einer verständlichen Art und Weise erfolgen, wobei Hilfsmittel hinzugezogen werden können (§630 BGB). Eine Dokumentation der Aufklärung und Einwilligung ist notwendig (§630f BGB) und Abschriften der Aufklärungsunterlagen müssen dem Patienten ausgehändigt werden (§630e BGB). Es liegt somit im Verantwortungsbereich des Arztes, den Patienten vorher ausreichend zu unterrichten, um ihm eine selbstbestimmte Entscheidung zu ermöglichen (Parzeller et al., 2007). Eine Operation ohne Einwilligung kann nur in Notfallsituationen durchgeführt werden, wenn der

Patient nicht einwilligungsfähig ist oder hierfür keine für die Entscheidung berechnigte Person zur Verfügung steht (Hanson & Pitt, 2017).

Im Zuge eines operativen Eingriffs kann es jedoch auch zu Komplikationen kommen, wodurch bleibende Patientenschäden entstehen können. Solche Komplikationen sind besonders gefürchtet, weil sie das Wohl und die Genesung von Patienten negativ beeinflussen können. Weltweit erleiden circa 3 bis 16 % der Patienten einen Schaden infolge eines medizinischen Eingriffs (Oyebode, 2013). Dabei kommt man zu dem Ergebnis, dass im Schnitt lediglich ein von sieben unerwünschten Ergebnissen im Rahmen eines Rechtsstreits zu einer Klage durch den Patienten führt. Zu den Prädiktoren, dass ein Patient einen Rechtsstreit beginnt, gehören dabei vor allem ein vorausgegangenes schlechtes Arzt-Patienten-Verhältnis sowie das Gefühl des Patienten nicht ausreichend informiert zu sein (Oyebode, 2013). Deshalb gibt es Befürchtungen, dass ein Patient im Rahmen eines Rechtsstreits klagen könnte, wenn er über eine mögliche, seltene Komplikation nicht aufgeklärt wurde. Die Angst, dass ein Patient einen Rechtsstreit beginnen könnte, hat dazu geführt, dass die informierte Einwilligung in der klinischen Praxis häufig nicht nur der Aufklärung an sich sondern auch dem Haftungsverzicht dient (Brenner et al., 2009). Einige Autoren kritisieren, dass das primäre Ziel der informierten Aufklärung von vielen darin bestünde, Ärzte vor rechtlicher Haftung zu schützen, anstatt vorrangig dem Ziel der eigentlichen Aufklärung des Patienten zu dienen. Das Modell der informierten Einwilligung sollte jedoch die Autonomie des Patienten stärken und sein Verständnis für medizinische Entscheidungen fördern. Obwohl das autonomiefördernde Modell der informierten Einwilligung als überlegenes und ethisch zu bevorzugendes Modell gilt, zeigen neuere Studien, dass die Realität der klinischen Praxis eher einem Schadensvermeidungsmodell entspricht (Ali, 2003).

Das Einholen einer informierten Einwilligung kann sich oft als schwierig erweisen, weil der chirurgische Eingriff bei den Patienten nachvollziehbar Angst auslöst (Hanson & Pitt, 2017). Chirurgische Eingriffe haben tiefgreifende Auswirkungen auf die psychische Verfassung von Patienten. Sind die Informationen über die Erkrankung bzw. den chirurgischen Eingriff für den Patienten unzureichend oder unverständlich, kann der Patient emotional überwältigt sein. In diesem Zusammenhang kann es dazu kommen, dass aufgrund der Angst vor dem Eingriff das vermeintliche Verständnis der Patienten nicht ihrem tatsächlichen Verständnis entspricht (Betti et al., 2011). Zudem können detaillierte Informationen, welche nicht durch ein Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient geprägt sind, die Angst verstärken und die Entscheidungsfähigkeit des Patienten verringern (Brezis et al., 2008; Leclercq et al., 2010; Lloyd, 2001). Eigentlich sollte die chirurgische Aufklärung dem Patienten grundlegende Informationen liefern, welche seine Autonomie fördern und seine Entscheidungsfähigkeit verbessern, ohne seine Angst zu verstärken. Untersuchungen zeigen jedoch, dass nur in 29 % der Studien ein angemessenes Gesamtverständnis der Patienten nachgewiesen werden konnte (Falagas et al., 2009). Eine ordnungsgemäße und verständliche Aufklärung ist jedoch unverzichtbar, nicht nur, weil diese ethisch und rechtlich gefordert wird, sondern auch, weil sie sich direkt auf die Patientenzufriedenheit auswirkt (Brody et al., 1989; Lerman et al., 1990). Eine gemeinsam entwickelte Entscheidungsfindung kann die Patientenergebnisse verbessern, indem sie das Wissen, die realistischen Erwartungen und die Beteiligung der Patienten an der Entscheidungsfindung erhöht (Stacey et al., 2014).

1.2 Patientenverständnis

Die Informationen, die im Rahmen des Aufklärungsgespräches vermittelt werden, sind unverzichtbar, um dem Patienten eine informierte Entscheidungsfindung zu ermöglichen. Das Konzept der Achtung der Patientenautonomie beruht jedoch darauf, dass Patienten tatsächlich verstehen, wozu sie ihre Einwilligung erteilen. Daher ist das Ausmaß, in dem die Patienten die von ihnen erteilte Einwilligung verstehen können, von wesentlicher Bedeutung für die ethische Tragfähigkeit der Medizin. Ein Mangel an Patientenverständnis würde jedoch die Möglichkeit einer echten und vollständigen Beteiligung der Patienten an einem gemeinsamen Entscheidungsfindungsprozess in Frage stellen (Pietrzykowski & Smilowska, 2021). Doch ist es den meisten Patienten überhaupt möglich, die Informationen adäquat zu verstehen? Denn wäre dies nicht der Fall, könnte die ethische Vertretbarkeit der derzeitigen medizinischen Praxis ernsthaft infrage gestellt werden.

Der Begriff Patientenverständnis kann jedoch mehrere Aspekte umfassen, wie z.B. die Verständlichkeit von Anweisungen, realistische Erwartungen hinsichtlich aufgeklärter Risiken, die Patientenbeteiligung oder die selbstberichtete Gesundheitskompetenz. Kadakia et al. (2013) untersuchten in ihrer Studie das Verständnis von Patienten für ihren Gesundheitszustand und ihre Behandlungspläne bei 146 Trauma-Patienten. Dabei wussten über 50% der Patienten nicht, welchen Knochen sie sich gebrochen hatten. Gattellari et al. (1999) analysierten, inwieweit Krebspatienten die Informationen, die sie erhalten hatten, verstanden. Dabei konnte festgestellt werden, dass 80% der Patienten, denen der Arzt gesagt hatte, es bestünde keine Heilungschance, eine Heilungschance angaben. 15% gaben sogar an, dass ihre Heilungschance mindestens 75% beträgt. 40% der Patienten verstanden zusätzlich nicht, ob das Behandlungsziel Heilung oder eine palliative Therapie war.

Ein geringes Verständnis auf Patientenseite kann zu unrealistischen Erwartungen führen, die einen weiteren Konfliktpunkt in der Arzt-Patienten-Beziehung darstellen können. Überwältigt sein von unerwarteten, aber "normalen" Schmerzen und Beschwerden nach einer Operation kann das Wohlbefinden des Patienten beeinträchtigen und zu einer Verzögerung des Heilungsprozess führen (Boeke et al., 1991). Werden bestimmte Therapieziele von Patienten nicht richtig verstanden, besteht die Möglichkeit, dass es zum „therapeutischen Irrglauben“ bei Patienten kommt (Falagas et al., 2009). Hinsichtlich der verschiedenen Aspekte der Aufklärung wurde deutlich, dass Patienten besonders beim Verständnis von Risiken und Nebenwirkungen einer Intervention Schwierigkeiten haben (Pietrzykowski & Smilowska, 2021). Die Art und Weise, wie Menschen Risiken wahrnehmen, führt zur Anwendung sogenannter Heuristiken (Lloyd, 2001). Heuristiken sind verkürzte kognitive Operationen, mit deren Hilfe Schlussfolgerungen gezogen werden können, ohne komplizierte Algorithmen einsetzen zu müssen (Lingenhöhl, 2000). Diese Heuristiken können jedoch auch zu Verzerrungen bei der Interpretation von Informationen führen. Als Ergebnis dieser Verzerrungen kann es zu Über- oder Unterschätzungen von Informationen kommen. Zwangsläufig wirken sich solche Verzerrungen auch auf die Entscheidungsfindung bei der informierten Zustimmung aus. Ein Großteil des Verständnisses dieses Effekts beruht jedoch auf Laborstudien. Es bleibt unklar, inwieweit diese Effekte auch im klinischen Alltag z.B. bei Behandlungen auftreten (Lloyd, 2001). Slovic et al. (1982) fanden beispielsweise heraus, dass Patienten die Häufigkeit seltener Todesursachen überschätzen (Mord,

Autounfall) und die Auftretenswahrscheinlichkeit häufiger Todesursachen unterschätzen (Schlaganfall, Magenkrebs). Die Überschätzungen könnten darauf zurückzuführen sein, dass sie dramatisch und sensationell waren. Die Risikowahrnehmung wird jedoch auch von anderen Faktoren beeinflusst, wie etwa der Unmittelbarkeit der Auswirkung (ob die Auswirkung des Risikos als unmittelbar oder zukünftig wahrgenommen wird), der Kontrollierbarkeit (inwieweit Menschen eine Kontrolle über das Risiko ausüben können), der Neuartigkeit (ob das Risiko neu oder bereits bekannt ist) und der Katastrophengefahr (Phänomene werden als riskanter eingeschätzt, wenn sie zu katastrophalen Folgen führen). Zudem gibt es Belege für eine kategorische Risikowahrnehmung. Reyna et al. (2003) und Reyna & Brainerd (1991, 1995) legen nahe, dass Menschen nur den Kern einer Information extrahieren und ihre Entscheidungsfindung darauf aufbauen. Dabei werden Risiken hinsichtlich ihrer Auftretenswahrscheinlichkeiten als gering oder hoch kodiert und nicht als spezifische Werte wie z.B. 5 % oder 17 %. Es gibt zudem Hinweise darauf, dass Patienten sich nur schlecht an Gesprächsinhalte erinnern können. Ellis et al. (1979) stellten fest, dass 38 % der Befragten, die ein Gespräch mit einem Arzt führten, sich bei einer späteren Befragung nicht mehr an ihre Diagnose erinnern konnten. Lloyd et al. (2001) zeigten, dass sich von 56 Patienten, die über die Risiken einer Karotisendarteriektomie aufgeklärt wurden, nur einer an alle Risiken erinnern konnte. Zudem unterlag die Schätzung des Schlaganfallrisikos nach Endarteriektomie einer deutlichen Spanne von 0-65 % (tatsächliches Risiko 2%). Bei einer erneuten Befragung am Tag vor der Operation wurde festgestellt, dass die Schätzungen des Schlaganfallrisikos durch die Endarteriektomie um das Dreifache gestiegen waren (Lloyd et al., 2001).

1.3 Faktoren, die Patientenverständnis behindern

Doch welche Faktoren stellen Hindernisse für ein adäquates Patientenverständnis dar? Sowohl Merkmale der Patienten als auch der Leistungserbringer und Gesundheitssysteme wurden mit diesen Defiziten in Verbindung gebracht. Hierzu zählen ein begrenzter Wortschatz der Patienten, die unzureichende Kompetenz der Leistungserbringer, komplizierte medizinische Sachverhalte zu erklären sowie Ressourcen, welche in einer Sprache verfasst sind oder Begriffe verwenden, die von den Patienten nicht verstanden werden (Kadakia et al., 2013; Spandorfer et al., 1995). Ein eingeschränktes Patientenverständnis ist zudem besonders bei Menschen mit Sprachbarrieren, niedrigerer Bildung oder geringerer Gesundheitskompetenz assoziiert (Sudore et al., 2006). Obwohl den Patienten eine Aufklärung sowohl über Risiken als auch über mögliche Therapiealternativen zusteht, wurde gezeigt, dass Ärzte häufig nur über Risiken mit hoher Eintrittswahrscheinlichkeit aufklären und mit dem Patienten wenig über alternative Therapiemöglichkeiten sprechen (Faden et al., 1981; Rimer et al., 1984). In einer Studie von Gatellari et al. (1999) gaben die Ärzte an, prognostische Informationen seltener mitzuteilen, wenn die Aussichten auf Erfolg oder Genesung für den Patienten schlecht waren. Unabhängig davon, ob der Grund hierfür in dem Wunsch des Patienten liegt, unangenehme Informationen zu vermeiden, oder darin, dass es den Ärzten schwerfällt, negative Informationen zu vermitteln, kann dieses Versäumnis die Fähigkeit des Patienten, eine fundierte Entscheidung bezüglich seiner Behandlung zu treffen, erheblich beeinträchtigen.

Ein weiterer wichtiger Punkt, um Anweisungen oder Aufklärungen vor Operationen überhaupt verstehen zu können, ist ein adäquates Leseniveau der Patienten. Powers (1988) konnte zeigen,

dass der mittlere Bildungsstand von Patienten in der Notaufnahme zwar dem Bildungsniveau der 10.Klasse entsprach, aber mehr als 40% der Patienten über ein Leseverständnis verfügten, das nicht einmal einem Leseverständnis der 8.Klasse entsprach. Diese Einschätzung der Lesefähigkeit deckt sich auch mit der von anderen Studien (Cooper et al., 2012; Eltorai et al., 2015). Spandorfer et al. (1995) und Ramirez et al. (2021) kamen zu dem Schluss, dass das durchschnittliche Leseniveau eher der 6. Klasse entspricht. Oft ist das Aufklärungsmaterial nicht an den jeweiligen Bildungsstand des Patienten angepasst. Problematisch wird es, wenn das Aufklärungsmaterial das Leseniveau der Patienten übersteigt (Eltorai et al., 2015; Ramirez et al., 2021). Bei Patienten mit geringerer Lesefähigkeit ist zudem die Wahrscheinlichkeit größer, dass sie die Anweisungen unzureichend verstehen (Ramirez et al., 2021). Nur 56 % der in der Notaufnahme behandelten Patienten verstanden 5 von 5 schriftlichen Standardanweisungen (Jolly et al., 1993).

Das Verständnis von Risiken kann auch beeinträchtigt sein, wenn Patienten akut erkrankt sind oder an einer chronischen, schwächenden Krankheit leiden (Schaeffer et al., 1996). Schaeffer et al. (1996) zeigten, dass schwer kranke Probanden weniger Informationen über Risiken behalten als Gesunde. Schwer Kranke konzentrieren sich möglicherweise eher auf weniger bedrohliche Informationen und haben einen größeren Wunsch, beunruhigende Gedanken zu vermeiden. Einige Ansätze beschreiben eine Verleugnung seitens der Patienten als Grund für Missverständnisse und mangelndes Verständnis (Mackillop et al., 1988; Siminoff et al., 1989). Aus diesem Grund empfehlen Schaeffer et al. (1996), dass Ärzte die Risiken im Zuge der Aufklärung besonders betonen und das Verständnis von Alternativen erleichtern.

Eine ineffektive Kommunikation zwischen Arzt und Patient kann ein weiterer Grund für mangelndes Patientenverständnis sein. Dabei messen gerade Krebspatienten den zwischenmenschlichen und kommunikativen Fähigkeiten der Ärzte besondere Bedeutung bei. Aspekte der Kommunikation werden dabei von Krebspatienten als genauso wichtig eingestuft, wie fachliche Kompetenz (Wiggers et al., 1990). Daher forderten Wiggers et al. (1990) Schulungen für medizinische Fachkräfte in Kommunikations- und Informationsfähigkeiten, um die Patientenbedürfnisse effizient zu erfüllen.

Zu den größten Hindernissen eines angemessenen Verständnisses zählt jedoch der subjektive Eindruck des Patienten, gut informiert zu sein, sowie das übersteigerte Vertrauen der Ärzte in die Verständlichkeit und Einfachheit ihrer Aufklärung (Pietrzykowski & Smilowska, 2021). Ärzte scheinen zudem Schwierigkeiten zu haben, Missverständnisse der Patienten zu erkennen und unterschätzen oftmals den Anteil der Patienten, die Informationen nicht korrekt verstanden haben. In einer Studie von Gatellari et al. (1999), in der die Einschätzung des Verständnisses von 244 Krebspatienten mit der Einschätzung der Ärzte verglichen wurde, konnten die teilnehmenden Ärzte keinen der Patienten identifizieren, der seine Diagnose oder sein Behandlungsziel falsch einschätzte.

1.4 Folgen von mangelndem Patientenverständnis

Das mangelnde Verständnis der Patienten für den eigenen Krankheitszustand ist bedenklich und gibt Anlass zur Sorge, da Verständnisdefizite zu mangelnder Compliance, schlechteren Gesundheitsergebnissen, vermehrten Krankenhausaufenthalten und höheren Gesundheitskosten

führen können (Berland et al., 2001; Eltorai et al., 2015). Ein unzureichendes Verständnis von Anweisungen trägt wesentlich zur Nichteinhaltung dieser bei (Francis et al., 1969; Kadakia et al., 2013). Dies kann einerseits zu einem wahrgenommenen Mangel an Ehrlichkeit seitens des Arztes führen, andererseits aber auch zu einer Gefährdung der medizinischen Nachsorge (Wiggers et al., 1990). Die Folgen können schlechtere Behandlungsergebnisse oder eine erneute Gesundheitsgefährdung sein. Ein positiver Zusammenhang konnte hingegen zwischen einem adäquaten Gesundheitsverständnis und der Wahrnehmung von Nachsorgeuntersuchungen gefunden werden (Azulay et al., 2019). Azulay et al. (2019) zeigten, dass die Teilnahme an einer Koloskopie in Folge eines positiven Test auf okkultes Blut im Stuhl signifikant höher bei Patienten mit größerem Verständnis war. Ein mangelndes Patientenverständnis beeinflusst zudem nachweislich die informierte Zustimmung (Muss et al., 1979). Werden die vom Arzt erhaltenen Informationen nicht verstanden oder missverstanden, kann es zu großen Diskrepanzen zwischen den Patientenerwartungen und den eigentlichen Informationsinhalten kommen. Deobald et al. (2015) zeigten, dass es hinsichtlich der Prognose von Patienten mit einem Adenokarzinom der Bauchspeicheldrüse zu erheblichen Diskrepanzen zwischen der Einschätzung der Perspektiven durch den Patienten und der Einschätzung der Perspektiven durch den an der Versorgung beteiligten Arzt kam. Fehleinschätzungen der Behandlungswirksamkeit durch mangelndes Verständnis können zu Verwirrung führen und die Behandlungsentscheidung beeinflussen (Boudewyns et al., 2020). Ohne ein korrektes Verständnis für bestimmte Outcomes entscheiden sich Patienten möglicherweise für eine Behandlung, die nur eine geringfügige Verbesserung auf Kosten von erheblichen Funktionseinschränkungen bietet. Vor- und Nachteile einer bestimmten Behandlungsoption könnten dadurch falsch eingeschätzt werden und schließlich zu Patientenentscheidungen führen, deren Folgen den Patienten nicht vollumfänglich bewusst sind. Da die Entscheidungsfähigkeit eines Patienten darauf beruht, die erhaltenen Informationen verstanden zu haben, könnte die Autonomie des Patienten für eine selbstbestimmte, bewusste Entscheidung ernsthaft in Frage gestellt werden.

1.5 Gesundheitskompetenz

Um mit Informationen von Gesundheitsdienstleistern eine informierte Entscheidung hinsichtlich der eigenen Erkrankung, Vorsorgeuntersuchungen oder bestimmter Behandlungen treffen zu können, ist ein gewisses Verständnis von Gesundheitsinformationen notwendig sowie die Fähigkeit sich im Gesundheitssystem zurechtzufinden (Koay et al., 2012). Dies stellt besonders in der Onkologie aufgrund der hohen Krankheitslast und der Komplexität multimodaler Therapien eine große Herausforderung dar. Ein wesentlicher Teil des Patientenverständnisses bildet daher die individuelle Gesundheitskompetenz eines Patienten. Insbesondere im onkologischen Bereich werden an diese hohe Anforderungen gestellt, da Entscheidungen über Prävention, Screening und Behandlungen immer komplexer werden. Gesundheitskompetenz bezeichnet die Fähigkeit, Gesundheitsinformationen zu finden, zu verstehen, zu bewerten und für gesundheitsbezogene Entscheidungen zu nutzen (Robert Koch Institut, 2022). Dabei lassen sich drei verschiedene Formen der Gesundheitskompetenz unterscheiden: die funktionale Gesundheitskompetenz umfasst Grundfertigkeiten, wie Lesen und Schreiben. Diese ermöglichen das Verstehen von Gesundheitsinformationen. Die interaktive Gesundheitskompetenz beinhaltet fortgeschrittene kognitive und soziale Fertigkeiten. Hierzu gehören beispielsweise die

Informationsbeschaffung und der Informationsaustausch zu gesundheitsförderlichen Themen und die Umsetzung dieser Informationen in den Lebensalltag. Die kritische Gesundheitskompetenz ermöglicht es, Informationen kritisch zu analysieren, eigene Gesundheitsentscheidungen zu treffen und Gesundheitsinformationen im Sinne einer verbesserten Lebensbewältigung zu nutzen (Nutbeam, 2008). Um den Stand der Gesundheitskompetenz in Europa zu erfassen, befragten Sørensen et al. (2015) insgesamt 8000 Personen in Österreich, Bulgarien, Deutschland, Griechenland, Irland, den Niederlanden, Polen und Spanien zu ihrer Gesundheitskompetenz. Die europäische Erhebung zur Gesundheitskompetenz ergab, dass 47 % der befragten Personen eine begrenzte Gesundheitskompetenz aufwiesen und 12 % eine unzureichende bzw. problematische Gesundheitskompetenz hatten. Dabei wiesen bestimmte Bevölkerungsgruppen mit einem niedrigen finanziellen und sozialen Status, niedriger Bildung und hohem Alter höhere Anteile von Personen mit eingeschränkter Gesundheitskompetenz auf, was auf ein soziales Gefälle hindeutet (Sørensen et al., 2015). Auch Donelle et al. (2008) und von Wagner et al. (2007) bestätigen diese Ergebnisse und zeigen auf, dass vor allem ein niedriger Bildungsstand und ein hohes Alter im Zusammenhang mit einer geringen Gesundheitskompetenz stehen. Der Zusammenhang zwischen geringer Gesundheitskompetenz und hohem Alter wirkt sich stark im onkologischen Bereich aus, da 60 % der neuen Krebsdiagnosen Patienten betreffen, die über 65 Jahre alt sind (Cohen, 2007). Das Geschlecht hingegen scheint nur einen geringen Einfluss auf den Grad der Gesundheitskompetenz zu haben (Sørensen et al., 2015). Die Gesundheitskompetenz von Krebspatienten wurde bisher jedoch nur selten untersucht (Brewer et al., 2009; Mohan et al., 2009).

Die Folgen unzureichender Gesundheitskompetenz können gravierend sein. Patienten mit niedrigerer Gesundheitskompetenz haben nachweislich Probleme, Gesundheitsinformationen zu erhalten, zu verstehen und zu verarbeiten und auf der Grundlage solcher Informationen gesundheitsförderliche Entscheidungen zu treffen (Doak et al., 1998; Lillie et al., 2007). Ferner gibt es Hinweise darauf, dass eine geringe Gesundheitskompetenz mit schlechteren gesundheitlichen Ergebnissen assoziiert ist (DeWalt & Hink, 2009). Gordon et al. (2002) berichten, dass Analphabeten häufiger das Krankenhaus aufsuchen als Patienten mit höherer Bildung. Baker et al. (2002) stellten zudem bei älteren Patienten fest, dass eine unzureichende funktionale Gesundheitskompetenz ein unabhängiger Risikofaktor für eine Krankenhauseinweisung ist. Patienten, die aufgrund mangelnder Gesundheitskompetenz gesundheitsbezogene Informationen nicht korrekt verstehen oder missinterpretieren, können sich unsicher fühlen und unzufriedener mit ihrer Behandlung sein (Fallowfield et al., 1990). Insbesondere in der Onkologie wird eine unzureichende Gesundheitskompetenz vieler Patienten deutlich. In einer Studie von Gansler et al. (2005), in der 957 Erwachsene zu ihren Vorstellungen über Krebsbehandlungen befragt wurden, zeigte sich, dass die Prävalenz von Fehleinschätzungen hinsichtlich Krebserkrankungen inakzeptabel hoch ist und insbesondere bei älteren, schlecht informierten Bevölkerungsgruppen weit verbreitet ist. Ein unzureichendes Verständnis von Gesundheitsinformationen kann zum „Krebs-Fatalismus“ führen, das heißt, zur Überzeugung, dass der Tod unvermeidlich sei, wenn eine Krebserkrankung vorliegt. Diese fatalistische Sichtweise tritt am häufigsten bei Personen mit begrenztem Wissen über Krebs auf und kann ein unüberwindbares Hindernis für die Teilnahme an Krebsvorsorgeuntersuchungen und Krebsbehandlungen darstellen (Powe & Finnie, 2003). Krebspatienten werden häufig mit

komplexen Behandlungsoptionen konfrontiert, weshalb Patienten mit geringer Gesundheitskompetenz benachteiligt sein könnten (Amalraj et al., 2009). Eine unzureichende Gesundheitskompetenz geht jedoch nicht nur mit negativen Folgen für den Patienten einher. Ihre Auswirkungen erstrecken sich auch auf das Gesundheitssystem. Sie kann eine Belastung für ein ökonomisches Gesundheitssystem sein, da sie mit erhöhten Notfallkosten assoziiert ist. Ältere Versicherte mit unzureichender Gesundheitskompetenz verursachten im Vergleich zu Versicherten mit ausreichender Gesundheitskompetenz höhere medizinische Kosten (Howard et al., 2005). Die Daten von Howard et al. (2005) deuten darauf hin, dass den Kostenunterschieden eine ineffiziente Mischung der Inanspruchnahme von Versicherten mit geringer Gesundheitskompetenz zugrunde liegt.

Die sich schnell erweiternden Behandlungsmöglichkeiten sowie die zunehmende Komplexität der verschiedenen Therapieoptionen erfordern eine stärkere Einbeziehung onkologischer Patienten in die Entscheidungsfindung. Zusätzlich ist es notwendig, das Bewusstsein des Gesundheitspersonals für unzureichende Gesundheitskompetenz auf Patientenseite zu schärfen und die Sensibilität hierfür zu fördern.

1.6 Emotionales Befinden und Patientenverständnis

Die Forschung legt nahe, dass Stress und Emotionen die Art und Weise der kognitiven Verarbeitung beeinflussen können. Eine Metaanalyse von 51 Studien zeigt, dass Stress das Arbeitsgedächtnis und die kognitive Flexibilität beeinträchtigt (Shields et al., 2016). Insbesondere im Versorgungsbereich von onkologischen Patienten ist die Prävalenz von psychischen Störungen hoch, wobei Angst und Depression zu den häufigsten Erkrankungen zählen (Derogatis et al., 1983; Farber et al., 1984). Etwa ein Drittel der ambulanten Onkologiepatienten weist eine hohe, klinisch relevante psychische Belastung auf (Farber et al., 1984). Die medizinische Versorgung von Krebspatienten ist häufig mit belastenden Gesprächen verbunden, besonders wenn es um die Entscheidung für eine operative Therapie geht. Eine informierte Entscheidungsfindung über die eigene Behandlung in solchen Situationen erfordert emotionale und aufwühlende Diskussionen über die Prognose, während gleichzeitig sichergestellt werden muss, dass die Patienten die Bedeutung der bereitgestellten Informationen vollständig erfassen (Derry et al., 2019). Eine gute Informationsvermittlung zwischen Arzt und Patient kann den Stress verringern und die Patientenzufriedenheit erhöhen (Hall et al., 1988). Es gibt zudem Hinweise darauf, dass belastende Informationen schlechter aufgenommen werden (Fallowfield et al., 1986). In einer Laborstudie von Ferrer et al. (2016) wurde untersucht, wie gut medizinische Informationen verstanden werden, wenn Probanden negative Emotionen erleben. Zu diesem Zweck wurden Freiwillige nach dem Zufallsprinzip in zwei Gruppen geteilt: eine Gruppe sah Filmclips, die Wut, Trauer oder Angst auslösten, während die Kontrollgruppe neutrale Clips zu sehen bekam. Anschließend erhielten die Teilnehmer eine Einverständniserklärung für eine klinische Studie zum Lesen, währenddessen ihre visuelle Aufmerksamkeit beobachtet wurde. Es zeigte sich, dass die Teilnehmer, die die emotional belastenden Clips gesehen hatten, mehr Zeit darauf verwendeten, die Verfahrensdetails der Studie zu fokussieren, als die Kontrollgruppe. Unerwarteterweise führte das detailliertere Lesen jedoch nicht zu einem besseren Gesamtverständnis sondern zu einem reduzierten Verständnis der Vorteile der Versuchsbedingungen. Daraus lässt sich schließen, dass negative Informationen sowohl die

Verarbeitung als auch das Verständnis von Informationen beeinflussen können. Negative Emotionen können auch das Verständnis der Patienten für prognostische Ergebnisse, die in Gesprächen vermittelt werden, beeinflussen. In der *Coping with Cancer II* Studie konnte gezeigt werden, dass Patienten mit hohen Angstwerten vor der Mitteilung ihrer Kontrollergebnisse, ihre Prognose weniger genau einschätzen können, als Patienten mit niedrigeren Angstwerten (Derry et al., 2019). Patienten, die von negativen Emotionen betroffen sind, scheinen ihre Prognose schlechter einzuschätzen als Patienten ohne solche Gefühle, was sich auf die Beteiligung am Arzt-Patienten-Gespräch und damit auch auf die Behandlungsentscheidung der Patienten auswirken kann (Gerhart et al., 2017). Zudem scheint es möglich, dass stärker belastete Patienten sich weniger genau an die vom Arzt vermittelten Informationen erinnern können, als weniger stark belastete Patienten (Derry et al., 2019).

Doch emotional belastende Situationen können gerade auch in der Versorgung von onkologischen Patienten zu Problemen auf ärztlicher Seite führen. Ärzte machen sich Sorgen, Patienten die Hoffnung nehmen zu müssen, sollten ihre eigenen Gefühle unter Kontrolle haben und angemessen auf die überwältigenden Emotionen der Patienten reagieren. Ärztliches Personal scheint prognostische Informationen im Zuge des Aufklärungsgesprächs weniger häufig anzusprechen, wenn die Patienten verzweifelt scheinen (Derry et al., 2019). Ein Großteil der Ärzte schätzt den Stress ihrer onkologischen Patienten insgesamt niedriger ein, als dieser von den Patienten selbst wahrgenommen wird (Ford et al., 1994). Patienten, die stärker belastet sind, scheinen zudem weniger Fragen zu stellen oder Diskussionen anzustoßen als weniger belastete Patienten (Derry et al., 2019). Trotz dieser Hindernisse haben Ärzte die Pflicht, Patienten mit Informationen zu versorgen. Dabei sollte die Menge und die Art der Information auf den individuellen Patienten und dessen emotionalen Zustand abgestimmt sein (Derry et al., 2019). Studien zeigen, dass Patienten, die die erhaltenen Informationen verstehen und ihre Prognose kennen, sich eher an einer Voraussplanung beteiligen und an Gesprächen über ihre Versorgung teilnehmen können, als Patienten die dies nicht tun (Smith et al., 2008; Tang et al., 2018).

Psychische Barrieren können ein Hindernis für das Verständnis von Krankheitsinformationen sein. Wird die emotionale Verfassung der Patienten nicht berücksichtigt, kann auch die Anwendung neuer Kommunikationsstrategien wenig erfolgversprechend bleiben. Das Wissen über psychosoziale Faktoren kann die mentale Gesundheit von Krebspatienten verbessern und die Fähigkeit, informierte Entscheidungen zu treffen, fördern (Derry et al., 2019).

1.7 Perioperative psychische Belastungen

Angst ist ein unangenehmes Gefühl, welches das Wohlbefinden von Patienten erheblich beeinträchtigen kann. Die Prävalenz von präoperativen Ängsten bei Patienten ist hoch und beträgt laut Studien zwischen 85% und 87% (Lee et al., 2016; Mitchell, 2010). Laut der Beobachtungsstudie von Walker et al. (2016) ist Angst die häufigste Antwort, welche als schlimmster Aspekt eines chirurgischen Eingriffs genannt wurde. Besonders die Patienten, die bereits mit einer Krebsvorgeschichte belastet sind, zeigen höhere präoperative Ängste (Caumo et al., 2001). Dabei ist es von enormer Bedeutung die auslösenden Faktoren von Angst zu identifizieren, da Angst vor einer Operation das psychische Wohlbefinden sowie die Zusammenarbeit bei der Selbstversorgung erheblich einschränken kann (Kapnoullas, 1988). Die

Folgen solcher psychischer Belastungen sind weitreichend. Sie können ein psychologisches Hindernis für das Verständnis des Patienten darstellen und somatische Auswirkungen haben. Untersuchungen, die sich mit der Erhöhung der Cortisolspiegel im Rahmen präoperativer Ängste befassen, kamen zu dem Ergebnis, dass erhöhte Cortisolspiegel mit einer verlängerten Wundheilung, einer verminderten Immunreaktion, einer erhöhten Infektionsrate sowie mit einem Ungleichgewicht des Elektrolyt- und Flüssigkeitshaushaltes im Zusammenhang stehen (Christian et al., 2006). Wenn perioperative Ängste unzureichend behandelt werden, kann dies den Einsatz zusätzlicher Anästhetika und einen erhöhten Bedarf an Analgetika während des chirurgischen Prozesses erforderlich machen. Dadurch kann es zu einer verzögerten Erholung in der postoperativen Phase kommen (Ali et al., 2014; Bedaso & Ayalew, 2019; Hong et al., 2003; Wilson et al., 2016). Es ist bekannt, dass präoperative Ängste die Ausschüttung von Katecholaminen beim Patienten erhöhen, was zu einem Anstieg des Blutdrucks und der Herzfrequenz führt (Wetsch et al., 2009).

Auf psychologischer Ebene können Ängste zu Aggressivität und unrealistischen Forderungen seitens der Patienten führen. Es kann zu Einschränkungen der Patientencompliance kommen, was eine adäquate Versorgung weiter erschwert (John, 2009). In der Literatur ist übereinstimmend belegt, dass präoperative Ängste sich negativ auf das postoperative Outcome auswirken können. Angst und Furcht können die Genesung verlängern, da sie angstbedingte Komplikationen in der postoperativen Phase verschlimmern (Blaylock, 1968; Vermişli et al., 2016). Darüber hinaus wurde berichtet, dass prä- und postoperative Ängste die Patientenzufriedenheit und die Lebensqualität beeinträchtigen, indem sie zu längeren Krankenhausaufenthalten führen (Ali et al., 2014; Boeke et al., 1991).

Patienten mit höheren präoperativen Angstwerten sind häufig durch eine geringere Gesamterholung, eine verzögerte Rückkehr zur Arbeit, geringere Zufriedenheit, und größeren psychologischen Stress gekennzeichnet (Gonzalez-Lemonnier et al., 2010; Hobson et al., 2006; Munafò & Stevenson, 2001; Rasouli et al., 2016; Trief et al., 2000). Hobson et al. (2006) unterstützen diese Ergebnisse, indem sie zeigen konnten, dass Frauen mit höheren präoperativen Angstwerten nach elektiven Kaiserschnittoperationen eine geringere postoperative Zufriedenheit und eine schlechtere Genesung aufwiesen. Eine Verringerung der präoperativen Ängste konnte hingegen eine Verbesserung der Patientenzufriedenheit bewirken (Tirault et al., 2010). Präoperative Ängste scheinen zudem mit einer erhöhten postoperativen Mortalität verbunden zu sein (Tully et al., 2008; Williams et al., 2013). Untersuchungen, die sich mit dem prognostischen Wert präoperativer Ängste befassen, belegten, dass präoperative Ängste als unabhängige Vorhersagevariable für postoperative Schmerzen dienen können, weshalb die Identifizierung von besonders ängstlichen Patienten wichtig und lohnenswert ist (Carr et al., 2006; Kalkman et al., 2003; Kornilov et al., 2016). Nur wenn potenzielle Ängste erkannt werden, können gezielte Interventionen zur Reduzierung dieser eingeleitet werden.

Doch welche Faktoren sind mit erhöhten perioperativen Ängsten assoziiert? Es konnten verschiedene Risikofaktoren für perioperative Ängste identifiziert werden, zu denen unter anderem das weibliche Geschlecht und das Alter gezählt werden (Kindler et al., 2000; Krannich et al., 2007; Laufenberg-Feldmann & Kappis, 2013; Mavridou et al., 2013). Weibliche Patienten berichten sowohl bei elektiven Operationen als auch bei Notfalloperationen signifikant häufiger

über Angstzustände als männliche (Haugen et al., 2009; Perks et al., 2009; Yilmaz et al., 2012). Zudem sind ein jüngeres Alter und eine fehlende Erfahrung mit Operationen mit größerer perioperativer Angst assoziiert (Gonzalez-Lemonnier et al., 2010). Negative Erfahrungen mit früheren Operationen stellen einen zusätzlichen Risikofaktor für präoperative Ängste dar (Kindler et al., 2000). Hohe präoperative Ängste treten zudem vermehrt bei Patienten auf, die bereits an depressiven oder anderen psychiatrischen Störungen leiden (Caumo et al., 2001).

Auch bestimmte Charakteristiken der Operation selbst haben Einfluss auf die präoperative Angst. Carr et al. (2006) konnten zeigen, dass größere oder besonders invasive Eingriffe mit einer erhöhten Angst bei den Patienten assoziiert sind. Unterstützung von anderen während der präoperativen Angstperiode hat hingegen einen positiven Effekt (Yilmaz et al., 2012). Im Zusammenhang des Gesamtprozesses der Operation gaben die meisten Patienten an, dass die Angst vor der Operation an sich höher sei, als die Angst vor der Anästhesie (Aust et al., 2018).

Da Ängste vor chirurgischen Eingriffen mit schlechteren chirurgischen Ergebnissen assoziiert sind, ist es von Bedeutung, besonders ängstliche Patienten vor ihrer Operation zu identifizieren (Burton et al., 2019). Nur durch die Identifikation dieser Patienten besteht die Möglichkeit zu intervenieren, um die Angst zu verringern und bessere Therapieergebnisse zu erzielen. Das Screening und die Behandlung von Patienten mit hohen perioperativen Ängsten können sowohl die Patientenzufriedenheit als auch das chirurgische Outcome verbessern (Wilson et al., 2016).

1.8 Verbesserungen des Patientenverständnisses

Häufig stellen negative Emotionen, wie Angst, eine psychologische Barriere für ein adäquates Verständnis auf Patientenseite dar. Deshalb ist es erforderlich, psychische Belastungen von Patienten individuell zu erfassen und Interventionen zur Verringerung dieser Belastungen durchzuführen. Noch wichtiger ist jedoch, das Auftreten solcher Belastungszustände bereits präventiv zu verhindern. Dies kann beispielsweise durch die Bereitstellung von präoperativen Informationen erreicht werden. Gillies und Baldwin (2001) berichten, dass an die Patienten vor der Krankenhausaufnahme verteiltes Informationsmaterial die perioperativen Ängste reduziert. Jedoch scheint eine reine Informationsvermittlung durch die Visite nicht ausreichend, um Ängste effektiv zu verringern. Daher existieren Ansätze ein gemeinsames Informationsprogramm zu entwerfen, das sowohl das Stationspersonal als auch die Angehörigen und die Patienten als gleichberechtigte Partner einbezieht. Unabhängig davon, welche präoperativen Informationen bereitgestellt werden, sollten diese von allen an der Versorgung beteiligten Personen wiederholt und verstärkt werden (Scott, 2004). Martin (1996) konnte in seiner Studie zeigen, dass ein präoperativer Besuch durch einen OP-technischen Assistenten einen signifikanten Rückgang der Angst zwischen 24 bis 72 Stunden postoperativ bewirken kann. Somit wäre zu erwägen, ob alle chirurgischen Patienten vor ihrer Operation einen solchen Besuch durch einen OP-technischen Assistenten oder vergleichbares qualifiziertes Personal erhalten sollten. Auch pädagogische Interventionen, die den Patienten Wissen über Schmerzen, die Anwendung von Analgetika in Kombination mit entspannenden Atemübungen vermitteln, konnten einen signifikanten Rückgang der Patientenangst bewirken (Wong et al., 2010). Um die emotionale Belastung von Patienten zu reduzieren und damit das Verständnis der Patienten zu fördern, sollten belastende Informationen zusammen mit Bewältigungsstrategien präsentiert werden. Effiziente Strategien

zum Stressabbau können hierbei einen wirksamen Ansatz darstellen. Zudem könnte ein Verwandter oder Vertrauter des Patienten diesen emotional unterstützen und dabei helfen, die Informationen besser zu verarbeiten.

Viele Studien, die sich mit der Reduzierung perioperativer Ängste und einer Verbesserung des Patientenverständnisses beschäftigen, konzentrieren sich auf patientenzentrierte Ansätze. Doch auch die Einbeziehung von Familienmitgliedern und Freunden zur Angstbewältigung ist von entscheidender Bedeutung, da es Hinweise darauf gibt, dass die Psychopathologie der Betreuungsperson einen signifikanten Einfluss auf Angst- und Depressionssymptome des Patienten haben kann (Puka et al., 2017). Zudem zeigen Patienten, die während des Krankenhausaufenthaltes Unterstützung von ihren Angehörigen erhielten, signifikant weniger Ängste als Patienten ohne Unterstützung von Familienmitgliedern (Gao et al., 2022). Deshalb sollte erwogen werden, ob zur Teilnahme an Aufklärungsprogrammen auch Familienangehörige oder Freunde eingeladen werden.

Eine Studie, die sich mit der Dauer der Aufklärung und ihrer Wirkung auf die Reduktion von Ängsten beschäftigt hat, ergab, dass das Patientenverständnis am größten war, wenn die Aufklärung zwischen 15 und 30 Minuten dauerte (Fink et al., 2010). Es konnte jedoch gezeigt werden, dass auch Interventionen existieren, die das Patientenverständnis verbessern, ohne dass der Arzt übermäßig viel Zeit aufwenden muss. Digitale Interventionen können dazu beitragen, die Effizienz des Arzt- Patientengesprächs zu erhöhen, indem sie dem Patienten ermöglichen, selbstständig durch digitale Informationen zu navigieren und Fragen vorab zu notieren, bevor der Arzt einbezogen wird (Glaser et al., 2020). Bezüglich des Zeitpunktes, zu dem die Aufklärung erfolgen sollte, gibt es verschiedene Forschungsansätze. Bounif et al. (2022) stellten fest, dass eine erneute, umfassende medizinische Aufklärung des Patienten kurz vor einer Operation zu einer verbesserten Merkfähigkeit und Informationsaufnahme des Patienten führt. Ein besseres Verständnis und höhere Erinnerungsfähigkeit trugen dazu bei, die Angst der Patienten vor einer Operation am Verdauungstrakt zu verringern. Schaeffer et al. (1996) empfehlen die wiederholte Präsentation von Risikoinformationen zu weniger stressbelasteten Zeitpunkten, anstatt diese erst bei der Unterzeichnung der Aufklärungsdokumente zu vermitteln.

Zur Art und Weise der Aufklärung wird die konsequente Verwendung leicht verständlicher, sprachlich und kulturell angemessener Materialien empfohlen, um insbesondere ein angemessenes Verständnis bei Patienten mit Sprachbarrieren und bei Patienten mit eingeschränkter Bildung und Gesundheitskompetenz zu gewährleisten sowie die Integration interaktiver Komponenten in den Prozess der informierten Einwilligung (Glaser et al., 2020). Gedrucktes Material ist die am weitesten verbreitete Form der Aufklärung. Schriftliche Informationen haben im Gegensatz zu mündlichen Informationen den Vorteil, dass sie nachhaltiger im Gedächtnis bleiben und auch Angehörige auf dieses Informationsmaterial zurückgreifen können. Wesentlich ist dabei jedoch, in welchem Format das Material präsentiert wird (Serxner, 2000). Untersuchungen zeigen, dass Aufklärungsmaterial, in dem bestimmte Faktoren wie Klarheit und Gliederung des Textes, Verwendung von Diagrammen und Abbildungen und die Angabe von Kontaktinformationen berücksichtigt werden, unterstützend für Patienten wirkt (Drummond et al., 2013).

Die Entwicklung innovativer Kommunikationsstrategien in Verbindung mit kognitiven Befragungstechniken, könnte das Verständnis der Patienten im Anschluss an die Aufklärung testen. Um das Patientenverständnis für die Schlüsselemente der informierten Einwilligung zu verbessern und die therapeutische Fehleinschätzung zu minimieren können Fragen an den Patienten gestellt werden, wie: „Was ist ihrer Meinung nach der Zweck der Operation?“, „Welche anderen Optionen haben sie ihrer Meinung nach?“, was als hilfreich erachtet wird (Schaeffer et al., 1996). Dabei können Patienten dazu angehalten werden mit ihren eigenen Worten zu erklären, was ihnen mitgeteilt wurde, um den Grad des Verständnisses zu überprüfen (Flory & Emanuel, 2004; Jefford & Moore, 2008).

Ein Großteil der Patienten nutzt häufig das Internet, um sich über die jeweilige Erkrankung bzw. die jeweilige Therapie zu informieren. Untersuchungen zu internetbasierten Informationen zu chirurgischen Themen haben jedoch gezeigt, dass die Qualität der bereitgestellten Informationen stark variiert und teilweise irreführend sein kann. Oftmals sind die Informationen unvollständig und reichen nicht aus, um gut informierte medizinische Entscheidungen zu treffen (Wasserman et al., 2014). Deshalb empfiehlt es sich, dass die Gesundheitsdienstleister eigene Websites bereitstellen, auf denen sich Patienten qualitativ fundierte Informationen einholen können oder geeignete Websites identifizieren, um diese den Patienten als zusätzliche Informationsquelle zur Verfügung zu stellen (Wilson et al., 2016). Dabei sollten die Websites objektiv bleiben und nicht voreingenommen sein, indem sie etwa für eine bestimmte Einrichtung oder nur für eine spezielle Behandlung werben (Wasserman et al., 2014).

Befragungen von Patienten nach Vorschlägen zur Reduzierung von Patientenangst und zur Verbesserung des Patientenverständnisses zeigen häufig den Wunsch, dass Ärzte empathischer sein und jederzeit für den Patienten erreichbar bleiben sollten (Ochieng et al., 2015). Es ist wichtig, einen Raum für Fragen zu schaffen, ohne dass Patienten sich unter Druck gesetzt fühlen oder den Zeitdruck des Arztes spüren.

Doch auch das Klinikpersonal sollte gezielt geschult werden, um emotionale Reaktionen bei Patienten zu erkennen und angemessen darauf zu reagieren. Bei Patienten mit Krebserkrankungen ist daher eine umfassende psychosoziale Betreuung notwendig, um das Patientenverständnis zu fördern. Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass es eine Vielzahl von Optionen gibt, die dazu beitragen können, das Patientenverständnis zu erhöhen. Dabei sollte jedoch immer das gesamte klinische Szenario und auch der mögliche Grad der Angst des Patienten berücksichtigt werden, um schließlich die geeignetste Maßnahme für den Patienten zu bestimmen.

2 Zielstellung

Die Diagnose eines Karzinoms im Gastrointestinaltrakt ist ein emotionales Ereignis, das das Aufnahmevermögen von Patienten beeinträchtigen kann. Da eine operative Therapie solcher Karzinome mit lebensverändernden Folgen und einer relevanten Morbidität verbunden sein kann, müssen die Patienten für eine informierte Entscheidungsfindung ein Verständnis der eigenen Erkrankung, der Therapieoptionen und den damit verbunden Risiken besitzen (O'Hara et al., 1989; Royse, 2018; Schwenk et al., 2018). Das Patientenverständnis könnte jedoch durch das emotionale Befinden im Zuge der Krebsdiagnose beeinträchtigt sein, sodass die Effektivität der Aufklärung in Frage gestellt werden könnte. Die umfangreiche Literaturbetrachtung dieses Themas zeigt, dass es an konsistenten Daten zum Zusammenhang von Patientenverständnis und emotionalem Befinden in der viszeral-chirurgischen Praxis für Krebspatienten und daraus entsprechenden abgeleiteten Empfehlungen mangelt.

Vor diesem Hintergrund ist daher das Ziel dieser Arbeit, das Patientenverständnis und den emotionalen Zustand von Patienten, die sich einer elektiven viszeral-onkologischen Operation unterziehen, zu erfassen und mögliche Zusammenhänge zwischen Patientenverständnis und emotionalem Zustand zu analysieren.

Das Patientenverständnis und der emotionale Zustand der Patienten werden dafür nach der Aufklärung für den Eingriff, aber vor dessen Durchführung erfasst. Dabei sollen als Teilaspekte des Gesamtverständnisses die Gesundheitskompetenz der Patienten, der Grad der informierten Einwilligung sowie das Verständnis der bereitgestellten Informationen bei Patienten mit elektiven Operationen an Ösophagus, Magen, Leber, Galle, Pankreas, Dünndarm, Dickdarm und Rektum bewertet werden. Zusätzlich wird die Auswirkung soziodemografischer und klinischer Aspekte auf das Verständnisprofil und das emotionale Befinden der Patienten untersucht. Aus diesen Ergebnissen sollen Empfehlungen zur Verbesserung des Prozesses der informierten Einwilligung für die viszeral-onkologische klinische Praxis abgeleitet werden.

3 Material und Methoden

In diesem Abschnitt werden das Probandenkollektiv, das Untersuchungsdesign und die angewandte Statistik näher erläutert.

3.1 Probandenkollektiv

Für die Studie wurden von November 2021 bis Januar 2023 auf der viszeral-chirurgischen Station im Universitätsklinikum Halle (Saale) 118 Fragebögen an Patienten übergeben. Die Teilnahme an der Studie war für die Patienten freiwillig und das Ausfüllen des Fragebogens erfolgte in anonymer Form. Um als Studienteilnehmer infrage zu kommen, mussten folgende Einschlusskriterien erfüllt sein:

- alle Anforderungen, die das Bürgerliche Gesetzbuch an eine Aufklärung stellt, müssen bei der Patientenaufklärung erfüllt sein (§ 630 e-f BGB)
- Patienten, die stationär für einen viszeral-onkologischen Eingriff (Tumorresektion von Speiseröhre, Magen, Leber, Bauchspeicheldrüse, Dünndarm, Dickdarm, Rektum) im Universitätsklinikum Halle aufgenommen wurden
- deutschsprachige Patienten
- freiwillige Teilnahme
- die Erinnerung an das Aufklärungsgespräch ist vorhanden

Bei dem Vorliegen eines der folgenden Kriterien wurde der Patient von der Teilnahme an der Studie ausgeschlossen:

- Patienten mit Notoperationen
- kein Verständnis der deutschen Sprache oder Schrift vorhanden
- Patient leidet an bekannter Demenz oder Amnesie

3.2 Untersuchungsdesign

Alle Patienten, die am Universitätsklinikum Halle (Saale) einen viszeral-onkologischen Eingriff an Speiseröhre, Magen, Leber, Bauchspeicheldrüse, Dünndarm, Dickdarm oder Rektum erhielten, wurden zur Studie eingeladen. Stimmten die Patienten der Teilnahme an der Studie zu, erhielten sie nach dem Aufklärungsgespräch mit einem Arzt, jedoch vor ihrem viszeral-onkologischen Eingriff, einen Fragebogen. Die Fragebögen wurden anonym in einer Box auf der chirurgischen Normalstation gesammelt. Um die Anonymität zu wahren, wurde die Box alle 3-4 Wochen geleert. Um gleichzeitig die Richtigkeit des Verständnisses prüfen zu können, wurden die Fragebögen mit dem OPS-Code des jeweiligen Eingriffes versehen. Die Studie wurde von der Ethikkommission der Martin- Luther- Universität Halle-Wittenberg (Referenznummer: 2021-223) im November 2021 genehmigt.

Für die Durchführung von Studien ist es notwendig, die zu erforschenden Merkmalsausprägungen und die dazugehörigen Fragen zu operationalisieren. Die Patienten wurden im Rahmen der hier vorliegenden Studie zu ihrem Verständnis hinsichtlich ihres viszeral-onkologischen Eingriffes befragt. Dabei wurden verschiedene Aspekte des Patientenverständnisses, wie die Einschätzung von operationsspezifischen Risiken, die selbstberichtete Gesundheitskompetenz sowie die

Einschätzung der Erholungsdauer nach Operation abgedeckt. Zusätzlich wurden die Patienten zu ihrem emotionalem Befinden befragt. Hierfür wurde ein Gesamtfragebogen aus der deutschen Übersetzung von bereits validierten Tools, wie der *Hospital anxiety and depression scale* (HADS), des *Informed decision-making* (IDM), dem *Surgical anxiety questionnaire* (SAQ) und der *Health literacy survey* (HLS) erstellt (Braddock et al., 2008; Burton et al., 2019; Jordan & Hoebel, 2015; Zigmond & Snaith, 1983). Des Weiteren beinhaltete der Bogen Fragen zu demografischen Angaben der Patienten (siehe Anhang).

Im Folgenden soll nun näher auf die einzelnen Abschnitte des Fragebogens eingegangen werden. Der Fragebogen beginnt mit einem kurzen Einleitungstext, in welchem dem Patienten die Gründe für die Befragung erläutert werden und darauf hingewiesen wird, dass die Daten anonymisiert erfasst und streng vertraulich behandelt werden. Von dem jeweils aufklärenden Arzt wird der OPS-Code der Operation auf dem Bogen eingetragen. Sie dient später der Überprüfung des richtigen Verständnisses für die jeweilige Operation, ohne dass die Anonymität der Daten aufgegeben werden muss. Für die Datenanalyse wurden einzelne Operationen zu Gruppen zusammengefasst:

- Gruppe 1) Operationen an Magen und Ösophagus,
- Gruppe 2) Operationen an Leber und Gallenwegen/Gallenblase
- Gruppe 3) Operationen am Pankreas
- Gruppe 4) Kolorektale Operationen

Im Anschluss folgten Fragen zur Person wie dem Alter, Geschlecht, Muttersprache und Bildungsabschluss. Zusätzlich beinhaltete der Bogen Fragen zur sozialen Situation und eine Grafik des menschlichen Gastrointestinaltrakts, in der die Patienten die Stelle markieren sollten, an der sie operiert werden. Es folgten Fragen zur bevorstehenden Operation, beispielsweise welche Gründe aus Sicht der Patienten die Operation zur besten Option mache und wie lange die Patienten die Zeit bis zur Symptumlinderung, bis zur Entlassung oder bis zur Schmerzfreiheit einschätzen würden (siehe Anhang). Anschließend wurden die Patienten dazu aufgefordert, die Auftretenswahrscheinlichkeit von Komplikationen im Zuge der Operation einzuschätzen und Angaben über ihre subjektive Informiertheit im Zusammenhang mit dem Aufklärungsgespräch zu machen (IDM), sowie Fragen zu ihrer Gesundheitskompetenz (HLS) und ihrem aktuellen Befinden (SAQ und HADS) zu beantworten. Auf diese Abschnitte des Fragebogens soll im Folgenden näher eingegangen werden.

3.3 Komplikationen nach Clavien-Dindo

In dem vorliegenden Fragebogen wurden die Patienten aufgefordert, Einschätzungen zur Auftretenswahrscheinlichkeit von möglichen Komplikationen im Zusammenhang mit viszeral-onkologischen Operation anzugeben. Hierfür sollten die Patienten mit einem Kreuz auf einer Analogskala von 0 % bis 100 % die geschätzte Auftretenswahrscheinlichkeit von möglichen Komplikationen bei der Art von Operation, über die sie aufgeklärt worden waren, markieren. Die Komplikationen waren dabei in fünf Gruppen nach Clavien-Dindo eingeteilt (s.Tab.1). Die Klassifizierung nach Clavien-Dindo dient der systematischen Erfassung und Einordnung von postoperativen Komplikationen. Die Clavien-Dindo-Klassifikation stammt aus dem Jahr 1992, in dem sie das erste Mal unter dem Namen "T92-Score" eingeführt und an 650 Cholezystektomien

validiert wurde (Clavien et al., 1992). Mittlerweile ist die Graduierung von Komplikationen nach der Clavien-Dindo-Klassifikation in der Chirurgie ein internationaler Standard, der als valider Qualitätsindikator angesehen wird (Wellner et al., 2018). Diese Art der Klassifizierung wird in vielen Zentren als Instrument der Qualitätsbewertung eingesetzt und findet zunehmend Verwendung in der chirurgischen Fachliteratur (Hébert et al., 2021; Smeyers et al., 2021). Der Aufbau der Klassifizierung orientiert sich dabei an der Art der zur Behandlung der Komplikation erforderlichen Therapie. Dieser Ansatz dient dazu, die subjektive Interpretation von schwerwiegenden, unerwünschten Ereignissen und jegliche Tendenz zur Herabstufung von Komplikationen auszuschließen, da er auf Daten beruht, die leicht zu überprüfen und zu dokumentieren sind (Dindo et al., 2004). Komplikationen können somit nach folgendem Schema eingeteilt werden:

Tabelle 1. Einteilung von Komplikationen nach Clavien-Dindo.

Grad	Definition
Grad I	Abweichung vom normalen postoperativen Verlauf, jedoch ohne notwendigen Einsatz von pharmakologischen, chirurgischen, endoskopischen oder radiologischen Therapien. Nur der Einsatz von Antiemetika, Antipyretika, Diuretika, Elektrolyten und Physiotherapie ist erlaubt.
Grad II	Notwendigkeit anderer pharmakologischer Therapeutika oder parenterale Ernährung sowie Bluttransfusionen.
Grad III	Einsatz von chirurgischen, endoskopischen oder radiologischen Interventionen.
Grad IV	Auftreten lebensbedrohlicher Komplikationen, die eine intensivmedizinische Behandlung erfordern. Dazu gehören auch Komplikationen, die das zentrale Nervensystem betreffen.
Grad V	Tod des Patienten.

Anmerkung: nach Dindo et al., 2004

In den Fragebögen waren für die einzelnen Komplikationen Beispiele oberhalb einer prozentualen Analog-Skala aufgeführt, auf die Patienten ein Kreuz setzen sollten.

3.4 Informed decision-making (IDM)

Die Beziehung zwischen Arzt und Patient unterliegt einem stetigen gesellschaftlichen und sozialen Wandel. Der verbesserte Informationszugang und das wachsende Bedürfnis nach mehr Patientenautonomie haben dazu beigetragen, dass sich das Arzt- Patienten- Gefüge von einem stark arztorientierten Verhältnis zu einem dialogischen, partnerschaftlichen Verhältnis weiterentwickelt hat. Dabei liegt der Fokus vor allem auf einem bilateralen Informationsaustausch, bei dem der Patient eine aktivere Rolle im Behandlungsprozess einnimmt (Hauser et al., 2015). Zunehmend stärker wird in der heutigen klinischen Praxis eine Sichtweise der informierten Zustimmung gefordert, bei der der Schwerpunkt auf einem Dialog zwischen Arzt und Patient liegt und nicht auf einer unidirektionalen, pflichtgemäßen Offenlegung von Alternativen, Risiken und Vorteilen durch den Arzt (Deber, 1996; Strull, 1984). Solch eine Sichtweise wird als informierte Entscheidungsfindung bezeichnet (Braddock et al., 2008). Die Informierte Entscheidungsfindung („*informed decision-making*“) stellt einen essentiellen Prozess für die Bereitstellung einer qualitativ hochwertigen Versorgung dar. Besonders für ältere

Patienten ist es wichtig, sich an der informierten Entscheidungsfindung zu beteiligen, da diese meist viele Komorbiditäten aufweisen und die zu treffenden Entscheidungen oft sehr komplex sind und auch das Risiko der Todesfolge beinhalten können. Chirurgen müssen ihre Patienten immer wieder vor diese Entscheidung stellen und die informierte Beteiligung der Patienten an der klinischen Entscheidungsfindung fördern (Braddock et al., 1999). Auch in dem hier vorliegenden Fragebogen wurde die informierte Entscheidungsfindung gemessen. Die Kodierung der informierten Entscheidungsfindung misst die Vollständigkeit der aufgeklärten Entscheidungsfindung aufgrund des Prinzips, dass Chirurgen den Patienten die relevanten Informationen zur Verfügung stellen sollen, die für die Entscheidung notwendig sind und die aktive Beteiligung des Patienten an diesem Prozess fördern sollen (Braddock et al., 2008). Für die Operationalisierung der informierten Entscheidungsfindung konnten folgende 9 Elemente entwickelt werden:

- 1) Rolle des Patienten bei der Entscheidungsfindung,
- 2) Erforschung der Auswirkungen der Entscheidung auf das tägliche Leben des Patienten,
- 3) Art des klinischen Problems oder der Entscheidung,
- 4) Alternativen,
- 5) Vor- und Nachteile der Alternativen,
- 6) Unsicherheiten in Bezug auf die Alternativen,
- 7) Bewertung des Verständnisses des Patienten durch den Arzt,
- 8) Bewertung des Wunsches des Patienten nach Mitwirkung von Vertrauenspersonen durch den Arzt,
- 9) Einholung und Erkundung der Präferenzen des Patienten durch den Arzt (Braddock et al., 2008; Braddock et al., 1999)

Dabei sind sowohl Elemente enthalten, die die Bereitstellung von Informationen für den Patienten umfassen, als auch solche Elemente, die die Beteiligung der Patienten an der Entscheidungsfindung fördern (Braddock et al., 2008). In dem hier vorliegenden Fragebogen sollen die Patienten für jedes Item auf einer Likert-Skala von 1 (trifft gar nicht zu) bis 5 (trifft voll zu) bewerten, wie stark das jeweilige Element Eingang in das Aufklärungsgespräch mit dem Chirurgen fand.

3.5 Surgical anxiety questionnaire (SAQ)

Viele Patienten haben Angst vor Operationen (Chen et al., 2015; Erkilic et al., 2017). Diese spezifische Form der Angst wird als präoperative Angst bezeichnet (Maranets & Kain, 1999). Präoperative Angst wird als ein Zustand der Besorgnis beschrieben, der darauf zurückzuführen ist, dass sich der Patient Sorgen über die Krankheit, den Krankenhausaufenthalt, die geplante Anästhesie, die Operation sowie das Unbekannte macht (Burton et al., 2019). Schätzungen gehen davon aus, dass zwischen 11 und 80 % aller erwachsenen chirurgischen Patienten von dieser Angst betroffen sind (Maranets & Kain, 1999). Präoperative Angst ist mit schlechteren chirurgischen Ergebnissen assoziiert (Chieng et al., 2013). Um jedoch Maßnahmen zur Verringerung der Ängste ergreifen zu können, ist es von enormer Bedeutung, Patienten mit großer Angst vor ihrer bevorstehenden Operation zu identifizieren. Häufig werden physiologische Symptome der Angst, wie beispielsweise ein Anstieg der Herzfrequenz oder des Blutdrucks, zur

Identifizierung ängstlicher Patienten genutzt (Frazier et al., 2002). Aufgrund von konfundierenden Variablen wie Schlafmangel sowie reduziertem Nahrungs- und Wasserverbrauch können solche Werte die Angst jedoch nicht genau messen (Quintana & Heathers, 2014). Auch das Beobachten bestimmter Verhaltensweisen, wie Ruhelosigkeit oder vermeidendes Verhalten, wird von medizinischen Fachkräften wahrgenommen und zur Identifizierung von Patientenängsten im klinischen Alltag genutzt. Solche Einschätzungen können jedoch von individuellen Interpretationen abhängig sein und das Angstepfinden der Patienten nicht korrekt widerspiegeln (Markland & Hardy, 1993).

Der SAQ ist ein repräsentatives Instrument zur Erfassung präoperativer Angst. Die Items des SAQ beschreiben Aspekte der Operation, die als potenziell besorgniserregend für Patienten identifiziert wurden. Die Kürze und einfache Lesbarkeit des SAQ ermöglichen es der breiten Öffentlichkeit, ihn leicht zu verstehen, weshalb sich auch in der vorliegenden Studie für die Verwendung dieses Instruments entschieden wurde. Die 17 Items des SAQ decken zur Erfassung der präoperativen Angst drei Themenbereiche ab:

- Bedenken über den generellen Gesundheitsstatus,
- Bedenken hinsichtlich des Erholungsprozesses und
- Bedenken über die eingeschränkte Kontrolle während der Operation und das chirurgische Verfahren an sich

Von den 17 Items, die im SAQ-Fragebogen verwendet werden, wurden für den hier vorliegenden Fragebogen die deutsche Übersetzung von 15 Items ausgewählt, die auf die aktuelle Situation unserer Patienten zutrafen und alle Untergruppen („Bedenken hinsichtlich der Gesundheit“, „Bedenken hinsichtlich der Genesung“ und „Bedenken hinsichtlich der Verfahren“) abdeckten. Somit konnten gleichzeitig gleiche Anteile der einzelnen Subskalen für den Gesamtfragebogen geschaffen werden, ohne dass der Gesamtfragebogen zu umfangreich für Patienten zum Ausfüllen wurde.

3.6 Hospital anxiety and depression scale (HADS)

Die *HADS* wurde 1983 von Zigmond und Snaith entwickelt und diente ursprünglich dazu, Fälle von Angststörungen und Depressionen bei Patienten in nicht-psychiatrischen Kliniken aufzudecken (Bjelland et al., 2002). Die *HADS* ist eines der am häufigsten verwendeten Screeninginstrumente zur Beurteilung von psychischen Belastungen (Cho et al., 2013). Trotz der Kürze des Fragebogens konnte gezeigt werden, dass die *HADS* eine ähnliche Sensitivität und Spezifität aufweist, wie längere Versionen von Fragebögen zur psychischen Gesundheit, weshalb die *HADS* auch in dem vorliegenden Fragebogen Anwendung findet (Bjelland et al., 2002). Ein weiterer Vorteil der *HADS* besteht darin, dass sie in unterschiedlichen Patientenpopulationen angewendet werden kann. Somit kann sie sowohl bei Stichproben aus der Allgemeinbevölkerung, als auch in der Allgemeinmedizin oder bei psychiatrischen Patienten angewendet werden (Bjelland et al., 2002). Der *HADS*-Fragebogen besteht aus einer Angst-Subskala und einer Depressions-Subskala (Zigmond & Snaith, 1983). Bjelland et al. (2002) konnten nachweisen, dass die *HADS* sowohl bei Patienten in der Primärversorgung als auch bei Patienten in der Allgemeinbevölkerung gut geeignet ist, um die Schwere der Symptome und die Häufigkeit von Angst und Depressionen zu bewerten. Herrmann (1997) kam zudem nach der Auswertung von

200 Arbeiten über die *HADS* bei circa 35.000 Patienten in unterschiedlichen Patientengruppen zu dem Schluss, dass die *HADS* ein zuverlässiges und valides Instrument zur Beurteilung von Angst und Depression bei Patienten ist. Häufig wird die *HADS* auch bei Patienten mit Krebserkrankungen verwendet (Bjelland et al., 2002).

3.7 Health Literacy Survey (HLS)

Die Bevölkerung in modernen Informationsgesellschaften trifft im Alltag viele bewusste und unbewusste Entscheidungen, die für die Förderung und den Erhalt ihrer Gesundheit, aber auch im Krankheitsfall relevant sind. Hierzu zählen der Umgang mit Gesundheitsinformationen, die Auswahl von Präventionsmaßnahmen oder die Entscheidung für oder gegen eine spezifische Therapie (Horch et al., 2011). Ein zunehmend komplexeres Gesundheitssystem geht mit erhöhten Anforderungen an die Fähigkeit, sich darin zurechtzufinden, einher. Leistungsempfänger sehen sich oft mit einer Fülle von gesundheitsbezogenen, teils widersprüchlichen Informationen konfrontiert, die es adäquat zu nutzen gilt (Soellner et al., 2009). Die kognitiven und sozialen Fähigkeiten, die dafür erforderlich sind, werden als sogenannte „*Health literacy*“ bezeichnet. Im Deutschen entspricht dies dem Begriff der „Gesundheitskompetenz“ (Jordan & Hoebel, 2015). Gesundheitskompetenz ist mit Lese- und Schreibfähigkeit verknüpft und umfasst die Motivation, das Wissen und die Kompetenzen, um Gesundheitsinformationen zu finden, zu verstehen, zu bewerten und anzuwenden, um im Alltag Entscheidungen in Bezug auf die Gesundheitsversorgung, die Krankheitsprävention und die Gesundheitsförderung zu treffen (Sørensen et al., 2012). Konzepte der Gesundheitskompetenz haben sowohl in der Forschung als auch in der Praxis zunehmend an Bedeutung gewonnen, da die Gesundheitskompetenz in engem Zusammenhang mit dem Gesundheitsverhalten und Gesundheitsergebnissen sowie der Inanspruchnahme von Gesundheitsdiensten steht (Berkman et al., 2011; Paasche-Orlow et al., 2005). Für die Messung der Gesundheitskompetenz hat das Europäische Health Literacy Consortium ein mehrdimensionales Konzept entwickelt (Jordan & Hoebel, 2015). Zur Erfassung der Gesundheitskompetenz in diesem Fragebogen wurde der Europäische Fragebogen zur Gesundheitskompetenz benutzt, welcher im Rahmen der Erhebung der Gesundheitskompetenz in der Bevölkerung ausgewählter europäischer Länder (HLS-EU-Q) entwickelt wurde. Das Health Literacy Consortium setzte sich aus Forschungsinstituten aus Bulgarien, Deutschland, Griechenland, Irland, den Niederlanden, Österreich, Polen und Spanien zusammen (Sørensen et al., 2013).

Der Fragebogen zur Messung der Gesundheitskompetenz erfasst dabei vier kognitive Informationsverarbeitungskompetenzen (Beschaffung, Verständnis, Bewertung und Nutzung von Gesundheitsinformationen) in den drei großen Gesundheitsbereichen Krankheitsprävention, Gesundheitsförderung und Gesundheitsversorgung (Jordan & Hoebel, 2015).

1. Die Dimension *Krankheitsprävention* umfasst die Kompetenz, Zugang zu Informationen über Risikofaktoren für die Gesundheit zu erhalten, Informationen über Risikofaktoren zu verstehen und deren Bedeutung abzuleiten, mögliche Risikofaktoren zu interpretieren und zu bewerten sowie fundierte Entscheidungen zum Schutz vor gesundheitlichen Risikofaktoren zu treffen.

2. Der Bereich *Gesundheitsförderung* bezieht sich auf die Fähigkeit, sich regelmäßig über gesundheitsrelevante Faktoren in der sozialen und physischen Umwelt zu informieren, deren Bedeutung abzuleiten, Informationen über diese Faktoren zu interpretieren und zu bewerten sowie fundierte Entscheidungen darüber zu treffen.
3. Die Dimension der *Gesundheitsversorgung* umfasst die Fähigkeit, Zugang zu Informationen über medizinische oder klinische Fragen zu erhalten, medizinische Informationen zu verstehen, zu interpretieren und zu bewerten sowie fundierte Entscheidungen in medizinischen Fragen zu treffen und medizinische Anweisungen zu befolgen (Sørensen et al., 2013).

Der *HLS-EU-Q* bestand ursprünglich aus 47 Items. Da dieser Fragebogen jedoch sehr umfangreich war, wurde zusätzlich eine kürzere Version mit 16 Items (*HLS-EU-Q16*) und eine Version mit 6 Items entwickelt (Coman et al., 2022). Die Items für den hier vorliegenden Fragebogen zur Erfassung der Gesundheitskompetenz wurden aus dem *HLS-EU-Q16* entnommen (Jordan & Hoebel, 2015).

Die Fragebögen wurden an das viszeral-chirurgische Patientenkollektiv angepasst (vgl. Braddock et al., 2008; Burton et al., 2019; Zigmond & Snaith, 1983 mit Anhang). Items, die nicht von direkter Relevanz für bereits terminierte elektive Krebsoperationen waren (wie z.B. die Wahrnehmung von präventiven Vorsorgeuntersuchungen) wurden nicht einbezogen (vgl. Jordan & Hoebel, 2015). Die Validität wurde jedoch durch Korrelationen mit ähnlichen Fragen anderer Fragebögen überprüft. Für die Analyse waren die unterschiedlichen Aspekte der Items von Relevanz und nicht die ursprüngliche Gesamtpunktzahl der einzelnen Fragebögen. Um einen Teilbereich nicht zu unterrepräsentieren, wurde darauf geachtet, dass die Teilfragebögen zu etwa gleichen Anteilen einfließen. Für eine einheitliche Lese- und Auswertungsform haben die Patienten alle Fragen anhand einer Likert-Skala von 1 (trifft gar nicht zu), über 2 (trifft eher nicht zu), 3 (trifft mäßig zu), 4 (trifft eher zu) bis 5 (trifft voll zu) beantwortet.

3.8 Statistik

Die statistische Auswertung des Datenmaterials erfolgte mit *IBM SPSS Statistics 27* für Windows 11 (Microsoft Corporation. USA). Für die statistische Analyse der Bildungsabschlüsse wurden diese in Anlehnung an Schroedter et al. (2006) in drei Gruppen unterteilt. In der vorliegenden Erhebung wurden die Personen dazu in die Gruppen

- a) kein Abschluss (Grundschule),
- b) mittlerer Abschluss (Hauptschule, Realschule, Gymnasium, Abitur, Fachabitur)
- c) hoher Bildungsabschluss (Hochschul-/Universitätsabschluss) eingeteilt.

Auf Grundlage der Literatur wurden Komplikationshäufigkeiten, klassifiziert nach Clavien-Dindo, für die jeweiligen Operationen herausgearbeitet (s.Tab.2). Anschließend konnten die Komplikationseinschätzungen der Patienten mit den literaturbasierten Komplikationsraten verglichen werden. Daraus ergaben sich drei verschiedene Gruppen von Patienten: Patienten, die die Komplikationen unterschätzten, gleich einschätzten oder überschätzten. Die aus der Literatur erarbeiteten Häufigkeiten der CD1-Komplikationen wurden nicht mit den Patienteneinschätzungen verglichen, da CD1-Komplikationen oft keine klinische Relevanz

besitzen und deshalb nur selten publiziert werden. Da die Items der *HADS* abwechselnd positiv (z.B. „Ich fühle mich angespannt und überreizt“) und negativ (z.B. „Ich fühle mich glücklich“) formuliert waren (siehe Anhang), wurden für die statistische Auswertung die negativen Items durch die entsprechenden Werte auf der Likert-Skala umkodiert (5 zu 1, 4 zu 2 usw.). Alle Teilfragebögen wurden mit der gleichen 5-stufigen Likert-Skala codiert (siehe Anhang). In Anlehnung an die ursprüngliche Auswertung der Fragebögen wurden die Summen der einzelnen Items von den Teilfragebögen zur Gesundheitskompetenz (*HLS*), zur informierten Entscheidungsfindung (*IDM*) und zum emotionalen Befinden (*SAQ* und *HADS*) berechnet (Braddock et al., 1999; Burton et al., 2019; Jordan & Hoebel, 2015; Zigmond & Snaith, 1983). Um anschließend statistische Analysen mit den Summenwerten durchführen zu können, wurden fehlende Werte in den Teilfragebögen *IDM*, *HLS*, *SAQ* und *HADS* durch Multiple Imputation ersetzt. Dabei wurden fünf Imputationen unter Einbeziehung aller Variablen eines Teilfragebogens durchgeführt und die Ergebnisse der statistischen Analysen als gepooltes Gesamtergebnis ausgegeben (Rubin, 1987; White et al., 2011). Das Verfahren der Multiplen Imputation ist anderen Verfahren, wie z.B. dem Ersatz der fehlenden Werte durch Mittelwerte, überlegen, da hier die Werte durch die Einbeziehung von Standardfehlern und durch mehrfache Wiederholung des Schätzungsprozesses zufällig und realistisch berechnet werden (Rässler et al., 2007).

Tabelle 2. Komplikationshäufigkeiten nach Clavien-Dindo-Klassifikation; ausgenommen C1, da nicht reliabel.

Operation	Clavien-Dindo-Kategorie (%)				Literatur
	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	
Ösophagus	15 - 40	10 - 30	5 - 25	0 - 10	(Baum et al., 2019; Busweiler et al., 2017; Dale et al., 2014; Grötting et al., 2016; Lerut et al., 2009; Low et al., 2019; Nilsson et al., 2020)
Magen	5 - 40	0 - 40	0 - 15	0 - 10	(Baiocchi et al., 2020; Busweiler et al., 2017; Chiappetta et al., 2019; Nevo et al., 2018; Song et al., 2021; Téoule et al., 2015; Xiao et al., 2015; Zhou et al., 2015)
Leber	10 - 25	3 - 20	0 - 15	0 - 10	(Baum et al., 2019; Farid et al., 2010; Giani et al., 2020; Pravisani et al., 2018; Ruan, 2015; Spolverato et al., 2014; Xu et al., 2017)
Pankreas	10 - 30	5 - 40	0 - 15	0 - 5	(Baekelandt et al., 2019; Baum et al., 2019; Lindner et al., 2021; Mintziras et al., 2019; Wang et al., 2018; Wellner et al., 2018; Yamada et al., 2019)
Kolorektal	5 - 50	5 - 20	0 - 15	0 - 15	(Baum et al., 2019; Benedek et al., 2021; Bosma et al., 2016; Henneman et al., 2013; McSorley et al., 2015; Mohamud et al., 2018; Oh et al., 2020; Ommundsen et al., 2018)

Für die deskriptive Auswertung wurden Häufigkeitsverteilungen mit absoluten Angaben sowie Prozentangaben, Mittelwerten und Standardabweichungen berechnet. Die Daten wurden auf Normalverteilung hin überprüft (Bortz & Schuster, 2010; Chambers et al., 2018; Shapiro & Wilk, 1965). Für Korrelationen zu Zusammenhängen zwischen *IDM*, *HLS*, *SAQ* und *HADS* und für Korrelationen hinsichtlich des Alters wurden bei metrisch skalierten Variablen Korrelationen nach Pearson durchgeführt. Für Mittelwertvergleiche wurde bei metrisch skalierten und normalverteilten Variablen und dem Vergleich von 2 Gruppen bei unabhängigen Stichproben ein T-Test verwendet (Bortz & Schuster, 2010). Für Unterschiede hinsichtlich des Bildungsabschlusses beim Vergleich von mehr als zwei Gruppen kam eine einfache ANOVA zur Anwendung. Anschließend wurde ein Post-hoc-Test mit Bonferroni-Korrektur zur genauen Lokalisation der Unterschiede durchgeführt (Bortz & Schuster, 2010). Zur Analyse von Häufigkeitsunterschieden hinsichtlich der Komplikationseinschätzungen wurde ein Chi²-Test angewandt (Weiß, 2010).

Das Signifikanzniveau (p) wurde auf $p \leq 0,05$ für signifikante Unterschiede bzw. auf $p \leq 0,01$ für hochsignifikante Ergebnisse festgelegt.

Die Signifikanzlevel wurden definiert * mit $p \leq 0,05$, ** mit $p \leq 0,01$ und *** mit $p \leq 0,001$.

4 Ergebnisse

4.1 Probandenkollektiv

Nachdem sichergestellt wurde, dass alle Anforderungen des Bürgerlichen Gesetzbuches an eine ärztliche Aufklärung sowie die bereits genannten Einschlusskriterien erfüllt waren, konnten 118 Fragebögen an Patienten ausgeteilt werden. Es ergab sich eine Rücklaufquote von 114 Fragebögen, die in die Erhebung eingeschlossen wurden. Von den 114 Patienten waren 48 Patienten weiblichen Geschlechts und 66 Personen männlichen Geschlechts.

Alle Probanden gaben Deutsch als ihre Muttersprache an. Die Altersstruktur der 114 eingeschlossenen Probanden wies einen Median von 67 ± 17 auf. Von den 111 Patienten, die Angaben zu ihrem Bildungsabschluss machten, verfügten 18 % über keinen Schulabschluss, 67,6 % hatten einen mittleren Bildungsabschluss und 14,4 % einen hohen Bildungsabschluss (s.Tab.3).

Tabelle 3. Patientenkollektiv, n=114.

Alter (J.)	Häufigkeit	Prozent (%)
Bis 20	1	0,9
21-40	6	5,3
41-60	31	27,2
61-80	65	57,0
81-100	11	9,6
Geschlecht		
männlich	66	57,9
weiblich	48	42,1
Abschluss		
keinen	20	17,5
mittlerer	75	65,8
hoher	16	14,0
keine Angabe	3	2,6
Soziale Situation		
alleine wohnend	24	28,2
mit Partner wohnend	51	60,0
mit Kindern wohnend	10	11,8
gesamt	85	100
keine Angabe	29	2,5
OP-Art		
Gruppe 1 (Ösophagus+Magen)	18	16,1
Gruppe 2 (Leber+Galle)	24	21,4
Gruppe 3 (Pankreas)	36	32,1
Gruppe 4 (Kolorektal)	34	30,4
keine Angabe	2	1,8

In den folgenden Grafiken sind die Antworten der Patienten für *IDM* (s.Abb.1), *HLS* (s.Abb.2), *SAQ* (s.Abb.3) und *HADS* (s.Abb.4) dargestellt.

Abbildung 1 bildet die Anzahl der Patientenantworten auf die einzelnen Items des *Informed decision-making* ab. Dabei wird deutlich, dass insbesondere die Aussage „Ich hätte gern noch mehr Informationen über die geplante Operation / die anstehenden Prozeduren“ („Mehr Information“), wenig Zustimmung fand.

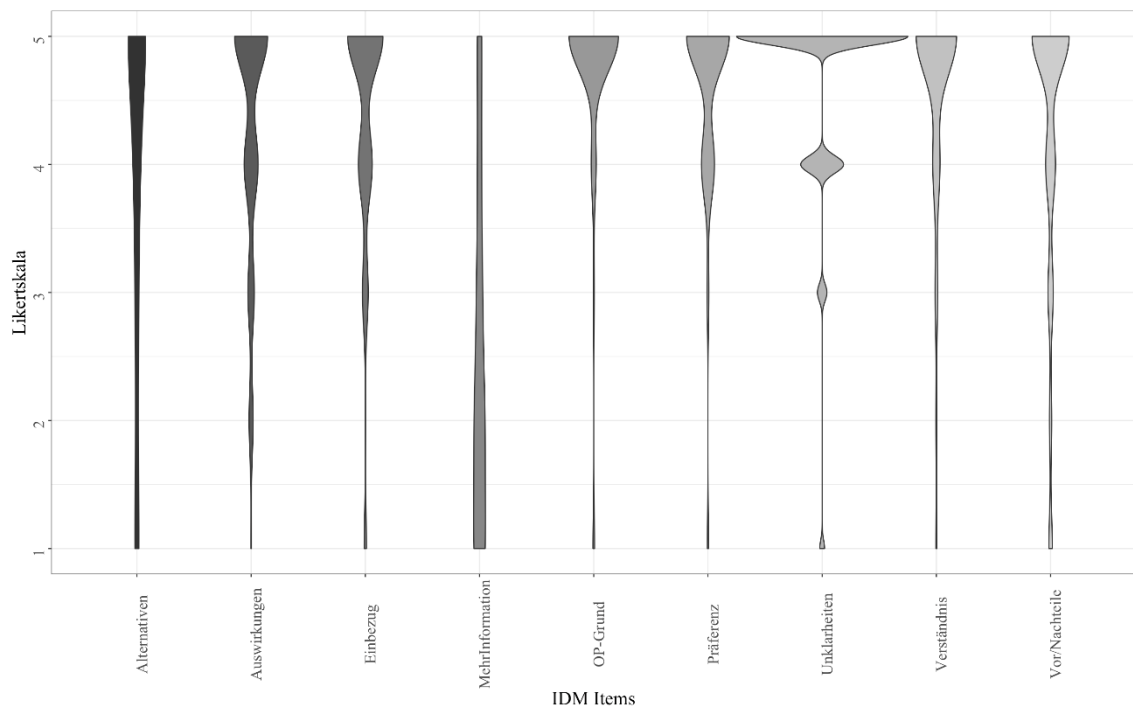


Abbildung 1. IDM-Antworten skaliert nach Likert-Skala.

Die folgende Abbildung (s.Abb.2) vermittelt einen Überblick über die Verteilung der Patientenantworten des *HLS*-Fragebogens.

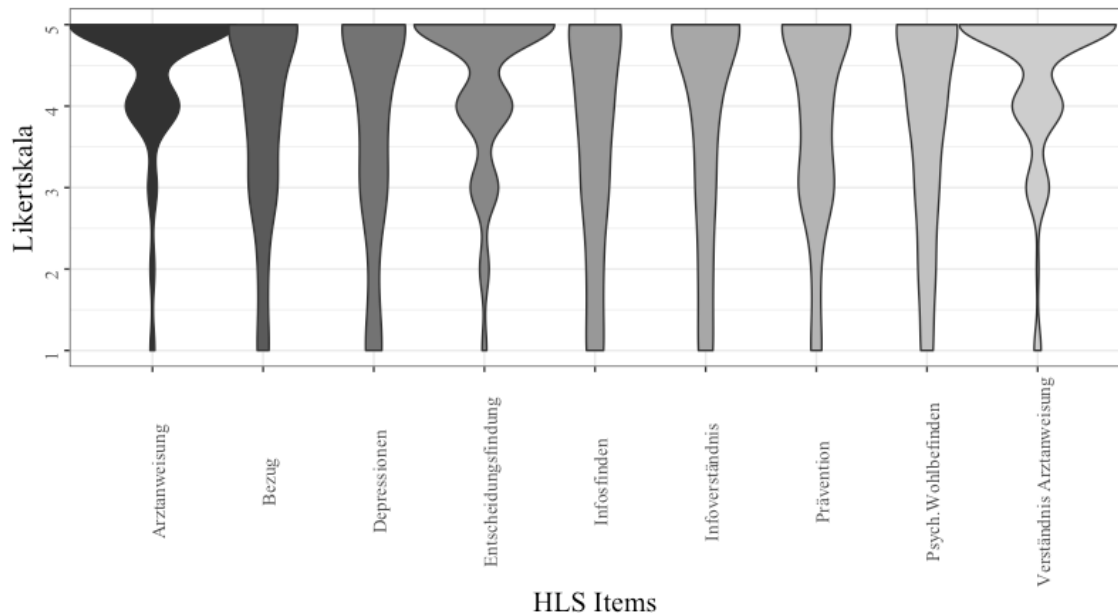


Abbildung 2. HLS-Antworten skaliert nach Likert-Skala.

Abbildung 3 beschreibt die Antworten des SAQ- Fragebogens und zeigt, vor welchen Items die Patienten am meisten Angst haben. Die Patienten machten sich die größten Sorgen über Schmerzen („*Ich habe Sorge, dass ich nach der Operation Schmerzen oder andere Beschwerden habe.*“) ($MW = 3,13 \pm 1,18$), über die Genesungsdauer („*Ich habe Sorge, nicht zu wissen, wie lange es dauert bis ich zu meinem alltäglichen Leben und meinen Hobbies zurückkehren kann*“) ($MW = 3,00 \pm 1,24$) und über weiteren Erkrankungen („*Ich habe Sorge, dass der Arzt während meiner Operation noch weitere gesundheitliche Probleme entdeckt.*“) ($MW = 2,90 \pm 1,25$).

Betrachtet man die Antworten des HADS-Fragebogens (s.Abb.4), wird deutlich, dass das Item *Ausgebremst* („*Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst.*“) ($MW = 3,41 \pm 1,31$) den größten Zuspruch fand.

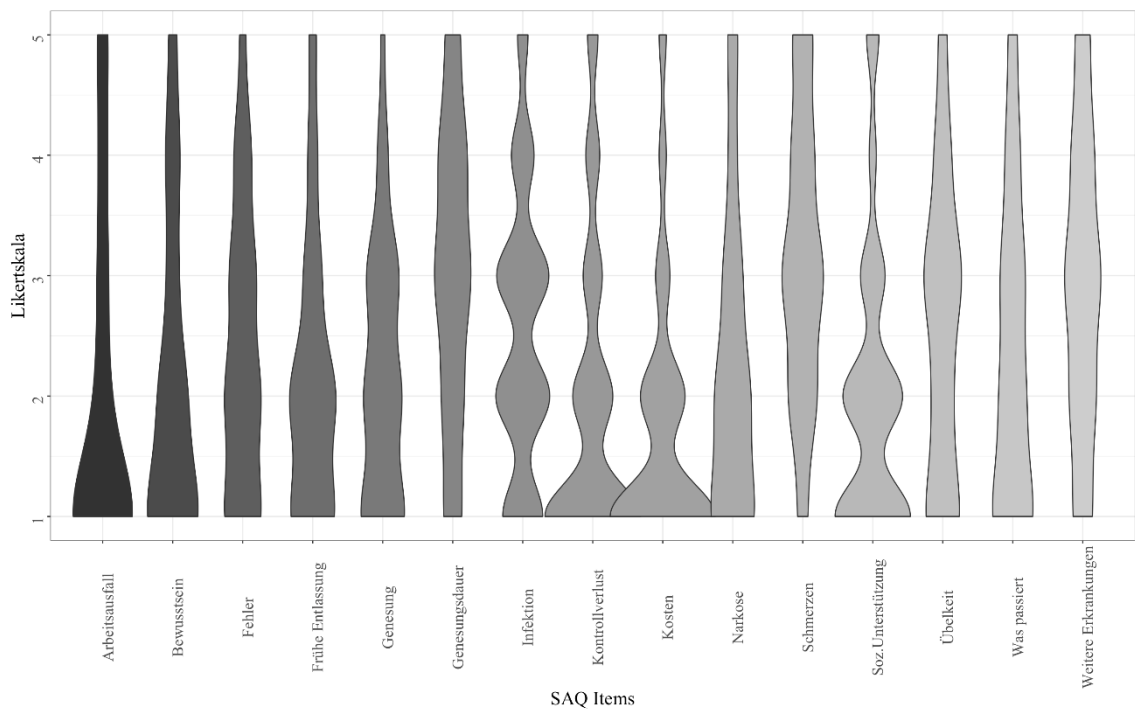


Abbildung 3. SAQ-Antworten skaliert nach Likert-Skala.

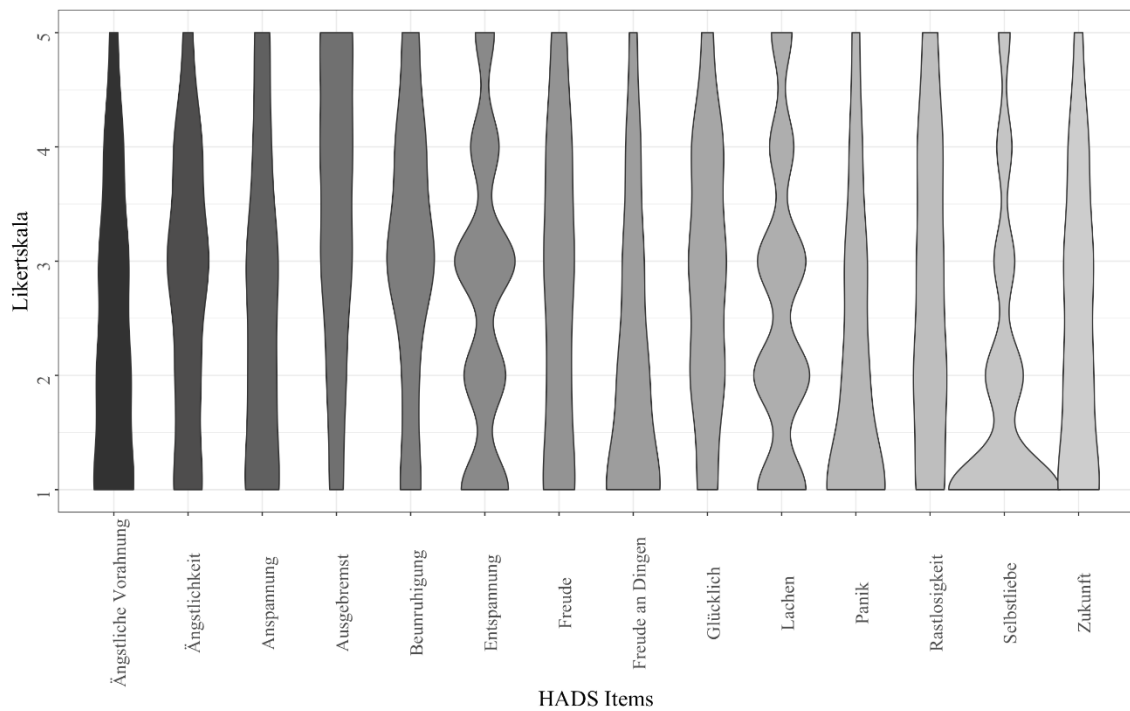


Abbildung 4. HADS-Antworten skaliert nach Likert-Skala.

Die folgende Abbildung stellt die Summenverteilung der Teilfragebögen *IDM*, *HLS*, *SAQ* und *HADS* dar (s.Abb.5). Dabei ergibt sich für *IDM* ein Median von 40,00; ein unteres Quartil von

35,00; ein oberes Quartil von 41,50 sowie ein Minimum von 23,00 und ein Maximum von 45,00. Für *HLS* ergibt sich im Summenscore ein Median von 38,00; ein unteres Quartil von 30,00; ein oberes Quartil von 44,00; sowie ein Minimum von 13,00 und ein Maximum von 45,00. Betrachtet man die Verteilung der *SAQ*-Werte lässt sich ein Median von 33,00; ein Minimum von 15,00 und ein Maximum von 70,00 beschreiben. Das untere Quartil liegt hierbei bei 28,00 und das obere Quartil bei 42,00. Die Verteilung der *HADS*-Werte zeigen mit 36,00 einen geringfügig höheren Median als die Verteilung der *SAQ*-Werte. Die *HADS*-Werte haben ihr Minimum bei 16,00 und ihr Maximum bei 54,00. Das untere Quartil der *HADS*-Werte beträgt 28,00 und das obere Quartil 42,00.

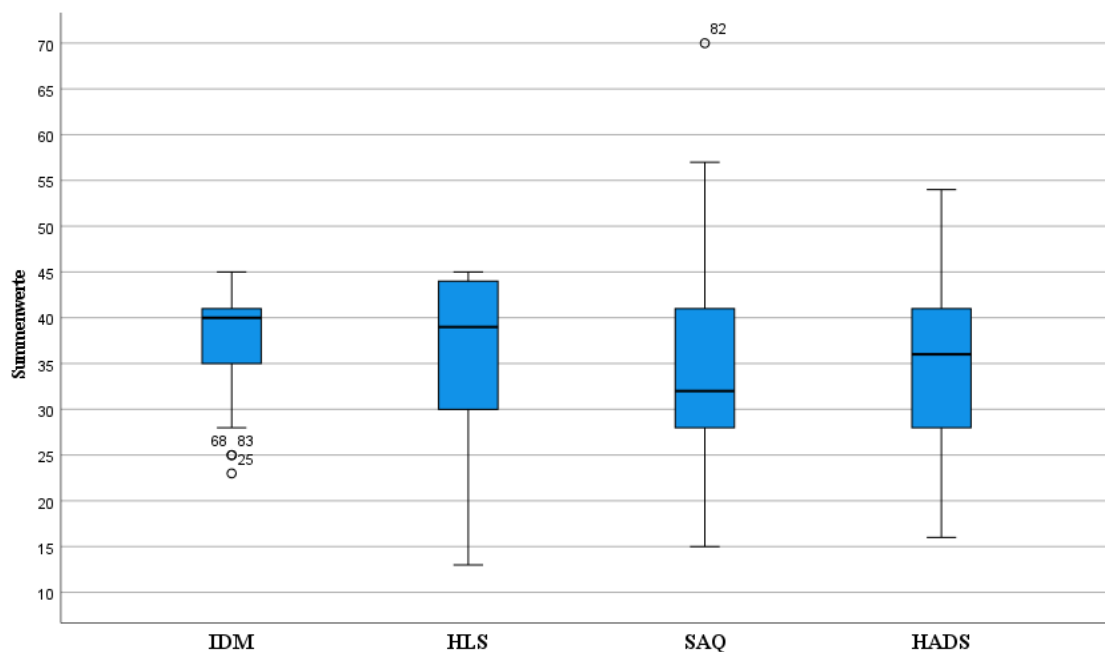


Abbildung 5. Darstellung der Patientenantworten in Form von IDM-, HLS-, SAQ-, und HADS-Summenscores, IDM: n=81, HLS: n=87, SAQ: n=75, HADS: n=86.

4.2 Ergebnisse hinsichtlich HLS, IDM, SAQ und HADS

Im Folgenden werden Zusammenhänge zwischen *HLS*, *IDM*, *SAQ* und *HADS* dargestellt und auf signifikante Mittelwertunterschiede hin überprüft.

Dabei zeigte sich, dass es eine moderat positive Korrelation zwischen *HLS* und *IDM* gab ($r = 0,495$; $p < 0,001$; 95% KI [0,335; 0,627]).

HLS und *HADS* korrelierten moderat negativ miteinander ($r = -0,425$, $p < 0,001$; 95% KI [-0,570; -0,255]). Auch zwischen *HLS* und *SAQ* zeigte sich eine moderat negative Korrelation ($r = -0,369$, $p < 0,001$; 95% KI [-0,5234; -0,1922]).

Für *SAQ* als abhängige Variable wurde eine multiple lineare Regression mit den unabhängigen Variablen *HLS*, *IDM* und Bildungsabschluss durchgeführt (s.Tab.4). Diese multiple lineare Regression war signifikant ($p < 0,001$). 16,62 % der Varianz von *SAQ* konnte mit den Variablen *HLS*, *IDM* und Bildungsabschluss erklärt werden (korrigiertes $R^2 = 0,1662$). *HLS* ($\beta = -0,64$, $p < 0,001$) war ein signifikanter Prädiktor in diesem Modell. *IDM* erwies sich als nicht

signifikant ($\beta = 0,24$, $p = 0,27$). Die Regressionskoeffizienten für einen *hohen Abschluss* betrugen $\beta = 5,50$ ($p = 0,11$) und für den mittleren Abschluss $\beta = 6,03$ ($p = 0,03$), wenn als Referenzkategorie kein Abschluss gewählt wurde.

Tabelle 4. Multiple Regression mit SAQ als abhängige Variable und HLS, IDM und Bildungsabschluss als unabhängige Variablen. KI=Konfidenzintervall.

Modell	Regressions- koeffizient β	Standard -fehler	T	Signifikanz	KI Untergrenze	KI Obergrenze
HLS	-0,64***	0,14	-4,53	< 0,001	-0,92	-0,36
IDM	0,24	0,21	1,11	0,27	-0,18	0,65
Mittlerer Abschluss	6,03*	2,70	2,23	0,03	0,74	11,33
Hoher Abschluss	5,50	3,49	1,58	0,11	-1,33	12,34

Eine multiple lineare Regression wurde für *HADS* als abhängige Variable und *HLS*, *IDM* und Bildungsabschluss als unabhängige Variablen durchgeführt ($p < 0,001$). 21,22 % der Varianz von *HADS* konnte mit den Variablen *HLS*, *IDM* und Bildungsabschluss erklärt werden (korrigiertes $R^2 = 0,212$). Dabei erwies sich *HLS* als signifikanter Prädiktor ($\beta = -0,49$, $p < 0,001$) (s.Tab.5). Der Bildungsabschluss und *IDM* waren keine signifikanten Prädiktoren (s.Tab.5).

Tabelle 5. Multiple Regression mit *HADS* als abhängige Variable und *HLS*, *IDM* und Bildungsabschluss als unabhängige Variablen. KI = Konfidenzintervall.

Modell	Regressions- koeffizient β	Standard -fehler	T	Signifikanz	KI Untergrenze	KI Obergrenze
HLS	-0,49***	0,12	-4,04	<0,001	-0,73	-0,25
IDM	0,05	0,18	0,28	0,78	-0,30	0,41
Mittlerer Abschluss	-4,19	2,23	-1,88	0,06	-8,55	0,18
Hoher Abschluss	-0,15	2,93	-0,05	0,96	-5,89	5,60

Vergleicht man die mittleren psychischen Belastungswerte von Personen mit unterschiedlich hohen Bildungsabschlüssen, wird deutlich, dass Personen ohne Abschluss ($41,04 \pm 9,45$) höhere Belastungswerte haben, als Personen mit einem mittleren ($34,75 \pm 8,66$) oder hohen Bildungsabschluss ($37,55 \pm 9,71$) (s.Abb.6). Personen mit einem mittleren Bildungsabschluss hatten hingegen die niedrigsten *HADS*-Werte. Es zeigte sich ein Unterschied der *HADS*-Werte von Personen mit unterschiedlich hohen Bildungsabschlüssen. Der Bonferroni-korrigierte Post-

hoc-Test zeigte dabei einen Unterschied zwischen Patienten ohne Abschluss und mit mittlerem Abschluss ($p = 0,025$; 95% KI [0,622; 11,962]). Hinsichtlich der SAQ-Werte konnten keine signifikanten Unterschiede bei Personen mit unterschiedlichen Bildungsabschlüssen festgestellt werden.

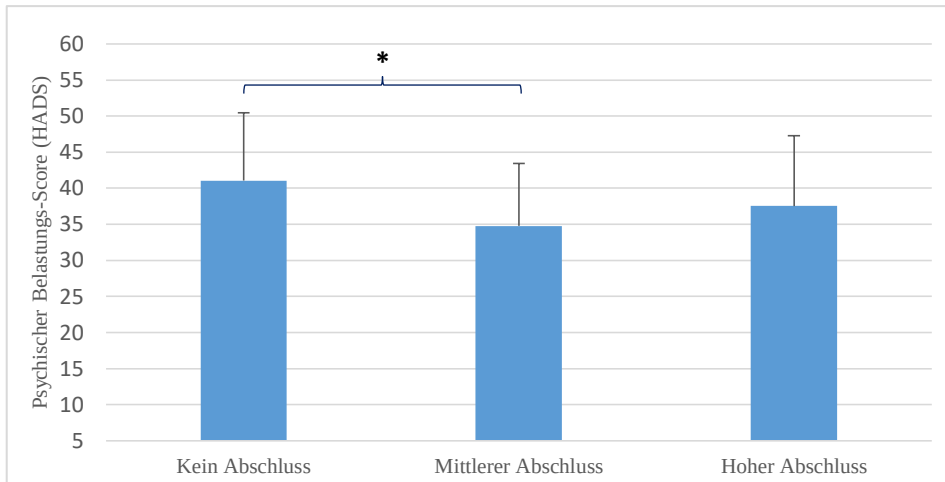


Abbildung 6. Mittelwerte mit Standardabweichung des Psychischen Belastungs-Summenscores, gemessen mit HADS, zwischen Personen mit unterschiedlich hohen Bildungsabschlüssen, Kein Abschluss: $n=19$, Mittlerer Abschluss: $n=68$, Hoher Abschluss: $n=16$.

Betrachtet man die Werte der Gesundheitskompetenz, lässt sich feststellen, dass Personen mit keinem Bildungsabschluss die niedrigsten HLS-Werte aufwiesen und Personen mit einem hohen Bildungsabschluss die höchsten HLS-Werte im Vergleich zeigten (s.Abb.7). Dabei bestand ein Unterschied zwischen Personen ohne Abschluss und Personen mit mittlerem Abschluss ($p = 0,014$; 95% KI [-10,836; -0967]), sowie zwischen Personen ohne Abschluss und Personen mit hohem Bildungsabschluss ($p = 0,007$; 95% KI [-14,851; -1,947]).

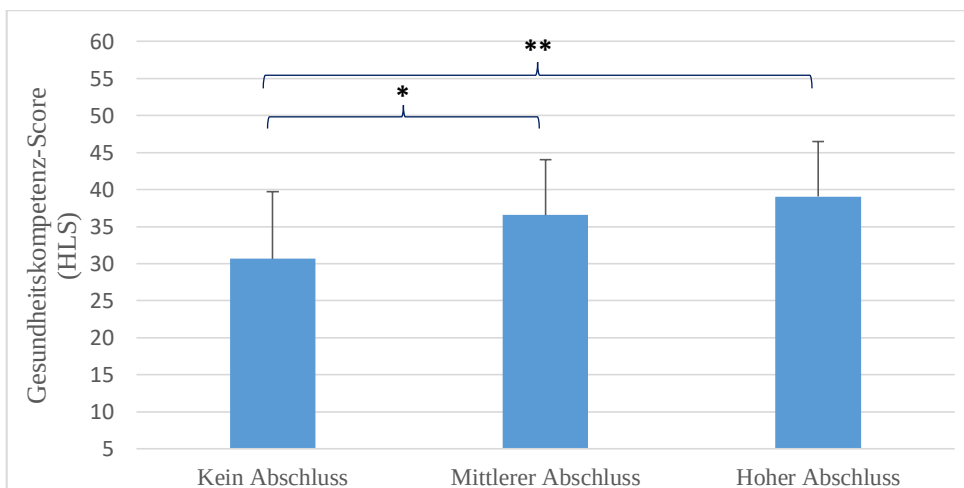


Abbildung 7. Mittelwerte mit Standardabweichung des Summenscores der Gesundheitskompetenz, gemessen mit HLS, zwischen Personen mit unterschiedlich hohen Bildungsabschlüssen, Kein Abschluss: $n=19$, Mittlerer Abschluss: $n=68$, Hoher Abschluss: $n=16$.

4.3 Ergebnisse hinsichtlich der Komplikationseinschätzung

In Abbildung 8 wurde von den Patienten die Auftretenswahrscheinlichkeit der verschiedenen Komplikationsgruppen (CD2 - CD5) eingeschätzt und anschließend mit in der Literatur publizierten Werten verglichen (s.Abb.8). Der Anteil der Patienten, die Komplikationen realistisch einschätzten, lag bei CD2-Komplikationen bei 36 %, bei CD3-Komplikationen bei 46 %, bei CD4 - Komplikationen bei 49 % und bei CD5 - Komplikationen bei 71 %. Somit konnten weniger als die Hälfte der Patienten, abgesehen von der CD5-Komplikation, Komplikationen realistisch einschätzen. Die Auftretenswahrscheinlichkeit der CD5-Komplikation Todesfolge schienen deutlich mehr Patienten adäquat einschätzen zu können, im Vergleich zu den anderen Komplikationsgruppen. Es wurde zudem aus den in Abbildung 3 dargestellten Komplikationseinschätzungen deutlich, dass Patienten eher dazu neigten Komplikationen zu überschätzen anstatt zu unterschätzen. Zusätzlich war erkennbar, dass mit zunehmender Schwere der Komplikationen (von CD2 bis CD5) Patienten diese auch adäquater einschätzen konnten.

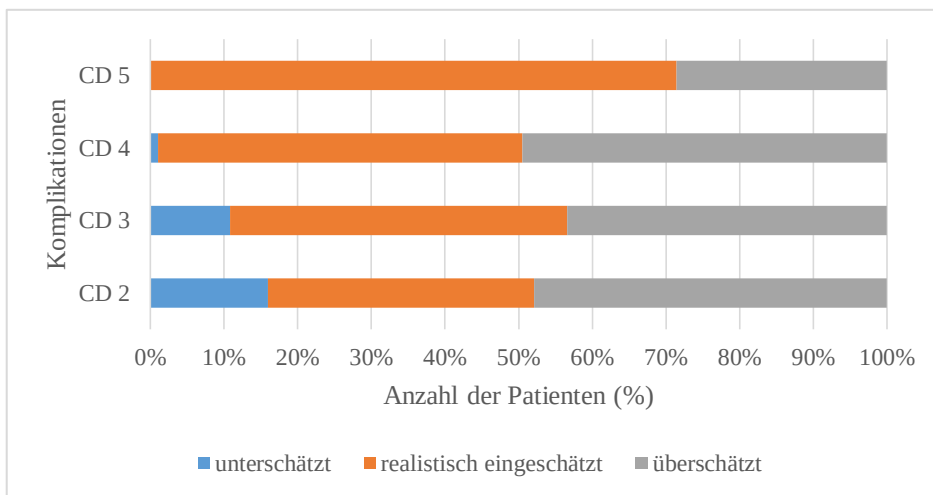


Abbildung 8. Anzahl der Patienten (%), die CD2 (n=88)-, CD3 (n=83)-, CD4 (n=97)- und CD5(n=84)-Komplikationen unterschätzen, überschätzen oder realistisch einschätzen. CD = Komplikationen klassifiziert nach Clavien-Dindo.

Betrachtet man die 3 Gruppen der Patienten, die Komplikationen unterschätzten, realistisch einschätzten oder überschätzten, zeigte sich, dass die Patienten, die Komplikationen überschätzten, oft auch höhere *HADS*-Werte hatten im Vergleich zu Patienten, die Komplikationen realistisch einschätzten oder unterschätzten (s.Abb.9). Patienten die Komplikationen unterschätzten, waren hingegen durch niedrigere *HADS*-Werte gekennzeichnet. Dabei bestand ein Unterschied zwischen den *HADS*-Werten von Patienten, die die Komplikation CD5 „Todesfolge“ realistisch ($38,48 \pm 7,29$) einschätzten und überschätzten ($33,83 \pm 9,48$) ($p = 0,021$). Bei der Einschätzung der möglichen Komplikation CD 5 „Todesfolge“, gab es keine Patienten, die diese Komplikation unterschätzten.

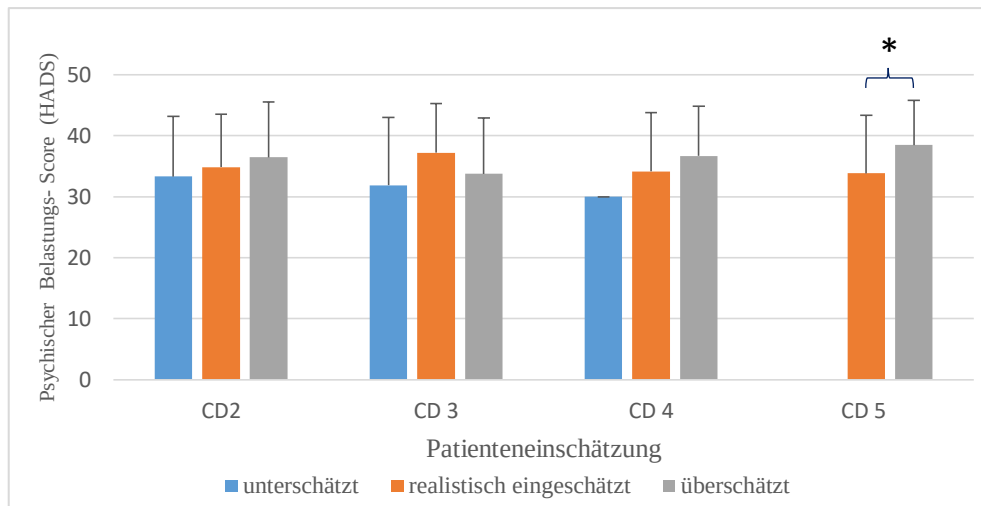


Abbildung 9. Mittelwerte mit Standardabweichung der HADS-Summenwerte zwischen Personen, die Komplikationen (CD2-CD5) unterschätzen, realistisch einschätzen und überschätzen.

Auch hinsichtlich der Angst-Werte, die mit dem SAQ-Score erfasst wurden, zeigte sich die Tendenz, dass Patienten, die CD4 - und CD5 - Komplikationen überschätzten, höhere SAQ - Werte aufwiesen, als Patienten die diese Komplikationen unterschätzten oder realistisch einschätzten (s.Abb.10).

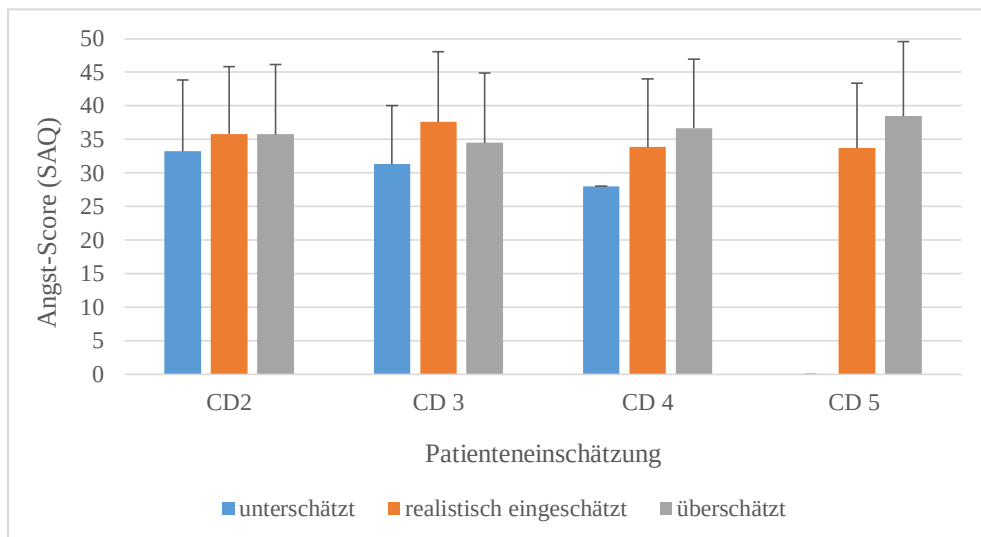


Abbildung 10. Mittelwerte mit Standardabweichung der SAQ-Summenwerte zwischen Personen, die Komplikationen (CD2-CD5) unterschätzen, realistisch einschätzen und überschätzen.

4.4 Ergebnisse hinsichtlich des Geschlechts

An dieser Stelle soll aufgezeigt werden, inwiefern das Geschlecht einen Einfluss auf die Komplikationseinschätzung und das emotionale Befinden hat.

Es wird deutlich, dass die Einschätzungen der Probanden sowohl bei Männern als auch bei Frauen stark streuen. Männer schätzten alle nach Clavien-Dindo klassifizierten Komplikationen höher ein im Vergleich zu Frauen (s.Abb.11). Bei weniger schwerwiegenden Komplikationen scheint die Einschätzung zwischen Männer und Frauen stärker zu differenzieren (CD2_{männlich}: 44,87 ± 26,11 % vs. CD2_{weiblich}: 28,85 ± 23,26 %; CD3_{männlich}: 35,39 ± 27,42 % vs. CD3_{weiblich}: 29,83 ± 28,46 %). Bei schwerwiegenderen Komplikationen nähern sich die Einschätzungen von Männer und Frauen an (CD4_{männlich}: 21,96 ± 19,67 % vs. CD_{weiblich}: 19,83 ± 23,97) bis sie bei der Komplikationseinschätzung CD5 („Todesfolge“) beinahe gleich sind (CD5_{männlich}: 10,69 ± 15,27 % vs. CD5_{weiblich}: 10,16 ± 14,42 %). Nach Überprüfung mittels Chi-Quadrat-Test, wurde bei den Einschätzungen der CD2 - Komplikationen ein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Auftretenswahrscheinlichkeit von Komplikationen festgestellt ($\chi^2 = 8,352$, $p = 0,015$, $\phi = 0,310$) (s.Abb.11).

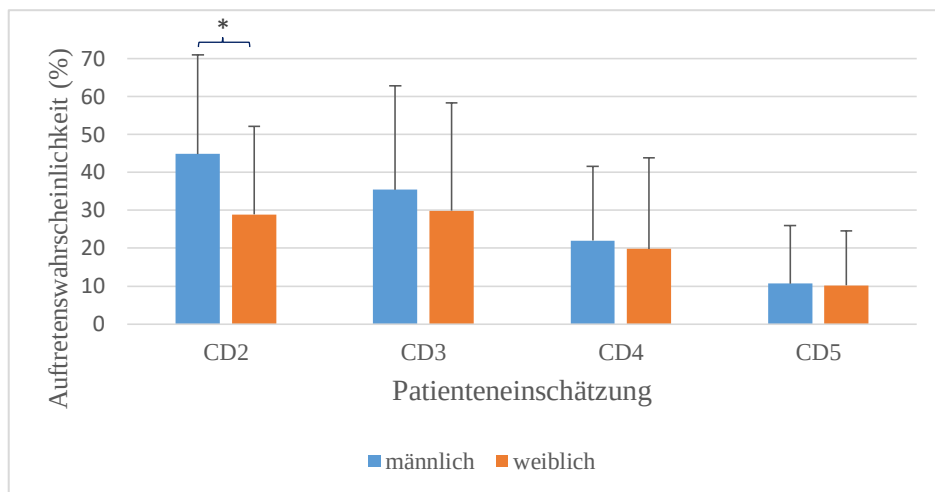


Abbildung 11. Von männlichen und weiblichen Patienten durchschnittlich eingeschätzte Auftretenswahrscheinlichkeit von Komplikationen (CD2-CD5), CD2: $n_{\text{männlich}} = 50$, $n_{\text{weiblich}} = 39$; CD3: $n_{\text{männlich}} = 48$, $n_{\text{weiblich}} = 37$; CD4: $n_{\text{männlich}} = 50$, $n_{\text{weiblich}} = 37$; CD5: $n_{\text{männlich}} = 48$, $n_{\text{weiblich}} = 37$

In den Abbildungen 12-15 wird deutlich, dass Männer im Vergleich zu Frauen CD2- und CD3-Komplikationen deutlich häufiger überschätzten, verglichen mit den realen Auftretenswahrscheinlichkeiten von Komplikationen. Bei den CD4- und CD5- Komplikationen überschätzten Männer und Frauen auf ähnlich hohem Niveau.

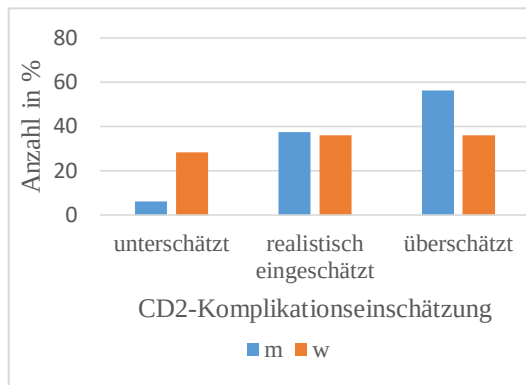


Abbildung 12. Anzahl (%) von Männer und Frauen, die CD 2-Komplikationen unterschätzt, realistisch eingeschätzt oder überschätzt haben im Vergleich zur Literatur.

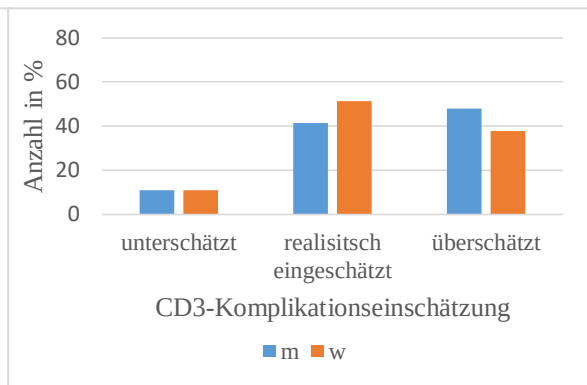


Abbildung 13. Anzahl (%) von Männer und Frauen, die CD 3-Komplikationen unterschätzt, realistisch eingeschätzt oder überschätzt haben im Vergleich zur Literatur.

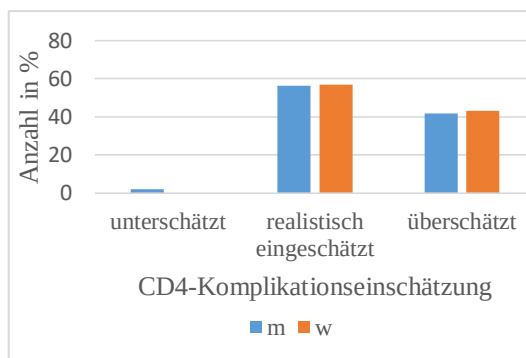


Abbildung 14. Anzahl (%) von Männer und Frauen, die CD 4-Komplikationen unterschätzt, realistisch eingeschätzt oder überschätzt haben im Vergleich zur Literatur.

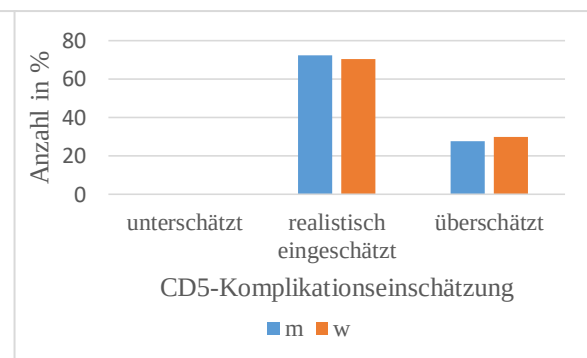


Abbildung 15. Anzahl (%) von Männer und Frauen, die CD 5-Komplikationen unterschätzt, realistisch eingeschätzt oder überschätzt haben im Vergleich zur Literatur.

Betrachtet man das Geschlecht im Zusammenhang mit dem emotionalen Befinden, zeigten sich hinsichtlich der angegebenen *HADS*- und *SAQ*-Summenwerte kaum Unterschiede. Die Männer erreichten hier geringfügig niedrige *SAQ*-Werte im Vergleich zu Frauen ($p = 0,27$; 95% KI [-6,39; 1,76]) (s.Abb.16). Auch hinsichtlich der *HADS* Summenwerte unterschieden sich die Männer nur minimal von den Frauen ($p = 0,46$; 95% KI [-4,87; 2,20]) (s.Abb.17).

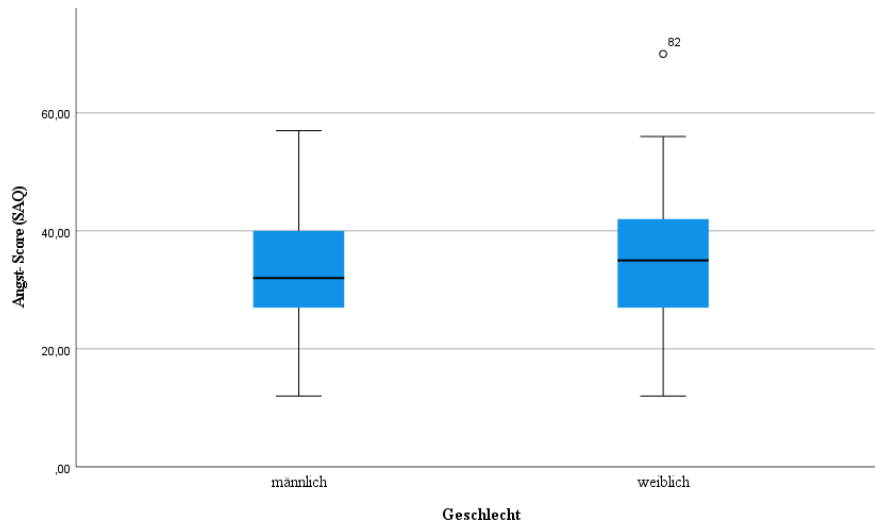


Abbildung 12. Mittelwerte mit Standardabweichung des SAQ-Summscores zwischen männlichen und weiblichen Probanden, männlich: $n = 61$, weiblich: $n = 46$.

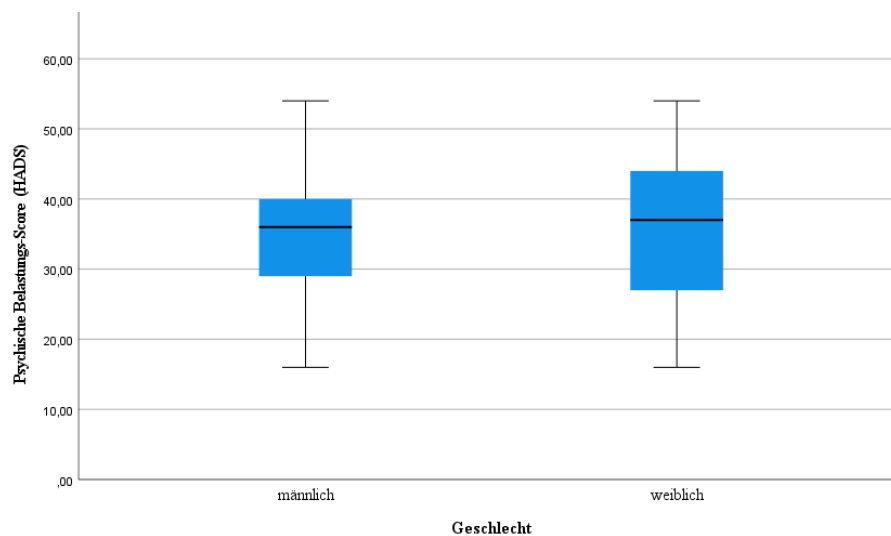


Abbildung 13. Mittelwerte mit Standardabweichung des HADS-Summscores zwischen männlichen und weiblichen Probanden, männlich: $n = 61$, weiblich: $n = 45$.

4.5 Ergebnisse hinsichtlich des Alters

Das Alter korreliert negativ mit den von den Patienten angegebenen *IDM*-Werten ($r = -0,233$, $p = 0,016$; 95% KI $[-0,406; -0,044]$).

Zudem besteht eine negative Korrelation zwischen dem Patientenalter und den von den Patienten angegebenen *HLS*-Werten ($r = -0,210$, $p = 0,031$; 95% KI $[-0,385; -0,02]$).

5 Diskussion

Präoperative Ängste, verbunden mit einem mangelnden Patientenverständnis, können weitreichende Folgen sowohl für den operativen Eingriff an sich als auch für den postoperativen Zustand des Patienten haben. Deshalb ist es von enormer Bedeutung, Auswirkungen und Zusammenhänge zu verstehen, um möglichst frühzeitig intervenieren zu können. Ziel dieser Studie war es daher, das Patientenverständnis und den emotionalen Zustand von Patienten vor einem elektiven viszeral-chirurgischen Eingriff zu erfassen und mögliche Zusammenhänge und Einflussfaktoren aufzudecken. Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Studie diskutiert und vor dem Hintergrund der aktuellen Forschung eingeordnet. Darauf aufbauend sollen mögliche Interventionsansätze und Empfehlungen für die klinische Praxis abgeleitet werden.

5.1 Zusammenhänge zwischen HLS, IDM, SAQ und HADS

5.1.1 Gesundheitskompetenz und informierte Entscheidungsfindung

Da die Entscheidung für eine operative Therapie einer viszeral-onkologischen Erkrankung mit weitreichenden Konsequenzen verbunden sein kann, ist es von entscheidender Bedeutung, dass Informationen über diesen Eingriff klar kommuniziert und von Patienten auch verstanden werden. Immer wieder gibt es jedoch Hinweise darauf, dass onkologische Patienten falsche Vorstellungen über ihre Erkrankung und die damit verbundene Therapie haben sowie grundlegende Informationen nicht verstehen (Mackillop et al., 1988; Metcalfe, 2002). Braddock et al. (2008) kritisierten in diesem Zusammenhang, dass Chirurgen häufig nicht wissen, was ihre Patienten eigentlich verstanden haben und sich selten mit dem Verständnis von Patienten für eine chirurgische Entscheidung befassen. Dies stellt jedoch eine essentielle Grundvoraussetzung dar, um sicherzustellen, dass der Patient wirklich informiert ist. Ein möglicher Grund für ein falsches Verständnis könnte eine geringe Gesundheitskompetenz sein. Gesundheitskompetenz ist die Fähigkeit, Gesundheitsinformationen zu finden, zu verstehen, zu bewerten und für gesundheitsbezogene Entscheidungen anzuwenden (Robert Koch Institut, 2022). Eine geringe Gesundheitskompetenz könnte das Verständnis und das Behalten von Informationen über den operativen Eingriff beeinträchtigen und somit zu einer eingeschränkten informierten Entscheidungsfindung führen. Deshalb sollte zunächst untersucht werden, inwieweit mögliche Zusammenhänge zwischen der Gesundheitskompetenz und der informierten Entscheidungsfindung bestehen. Es zeigte sich, dass es eine positive Korrelation zwischen *HLS* und *IDM* gab ($r = 0,495$, $p < 0,001$). Je höher also die Gesundheitskompetenz ist, desto höher schätzen Patienten den Grad ihrer informierten Entscheidungsfindung ein.

Dieses Ergebnis deckt sich mit Ergebnissen zu dieser Thematik in anderen nicht-viszeral-chirurgischen Bereichen. Mancuso und Rincon (2006) fanden heraus, dass bei Asthmapatienten mit geringer Gesundheitskompetenz die Wahrscheinlichkeit größer war, sich nicht an Behandlungsentscheidungen beteiligen zu wollen. Es gilt an dieser Stelle jedoch zu erwähnen, dass von den 175 Patienten dieser Studie 83 % weiblichen Geschlechts waren und einige Studien darauf hinweisen, dass das Geschlecht ein möglicher Einflussfaktor auf die Gesundheitskompetenz ist (Fleisher et al., 2016; Svendsen et al., 2020). 77 % der untersuchten

Patienten von Mancuso und Rincon (2006) wollten über Behandlungsmöglichkeiten informiert werden und an der Entscheidungsfindung mitwirken. Die restlichen Patienten wollten zwar ebenfalls über die verschiedenen Möglichkeiten der Behandlung informiert werden, wünschten jedoch, dass der Arzt die Behandlungsentscheidung trifft. Auch Kim et al. (2001), die die Gesundheitskompetenz von Prostatakrebspatienten untersuchten, liefern Hinweise dafür, dass eine geringe Gesundheitskompetenz das Verständnis der Patienten von Informationen zur Entscheidungsfindung beeinträchtigen könnte und somit auch die Beteiligung an der informierten Entscheidungsfindung einschränkt.

Ein möglicher Grund für den Zusammenhang zwischen Gesundheitskompetenz und informierter Entscheidungsfindung könnte sein, dass es Patienten mit geringer Gesundheitskompetenz schwerfällt, medizinische Informationen zu verstehen. Dementsprechend fühlen sie sich gehemmt, aktiv an der Entscheidungsfindung mitzuwirken. Dass eine Verbesserung der informierten Entscheidungsfindung mit einer erhöhten Gesundheitskompetenz verbunden sein kann, zeigt die folgende Studie. O'Connor et al. (1998) konnten bei postmenopausalen Patientinnen im Zuge der Einnahme einer Hormontherapie nachweisen, dass Interventionen zur Verbesserung des *IDM* eine Zunahme der Patientenbeteiligung und eine Verbesserung des Wissens der Patienten bewirkten. Ähnliche Ergebnisse konnte auch eine Übersichtsarbeit im Ärzteblatt zur Patientenbeteiligung bei medizinischen Entscheidungsfindungen bestätigen (Loh et al., 2007). Interventionen zur Förderung der partizipativen Entscheidungsfindung bewirkten hier ebenfalls eine Zunahme des Wissens und der Gesundheitskompetenz von Patienten. Doch mit einer verbesserten informierten Entscheidungsfindung geht nicht nur eine erhöhte Gesundheitskompetenz einher. O'Connor et al. (1998) konnten zeigen, dass ein verbessertes *informed decision-making* ebenso zu einer besseren Arzt-Patienten-Kommunikation beiträgt, die wiederum zu besseren Behandlungsergebnissen führen kann (Bieber et al., 2006; Heisler et al., 2002; Jahng et al., 2005). Loh et al. (2007) wiesen zudem nach, dass eine Verbesserung der informierten Entscheidungsfindung zu realistischeren Erwartungen über den Behandlungsverlauf und zu einer aktiveren Beteiligung am medizinischen Behandlungsprozess führt. Die hier aufgezeigten Gründe machen deutlich, wie wichtig es ist, eine informierte Entscheidungsfindung zwischen Arzt und Patient zu fördern.

5.1.2 Gesundheitskompetenz und Angst

In der folgenden Betrachtung soll geklärt werden, ob es Zusammenhänge zwischen dem emotionalen Befinden und dem Patientenverständnis gibt. Zusätzlich sollen Einflussfaktoren dieser Konstrukte analysiert werden.

In der Fokussierung des Zusammenhangs zwischen Gesundheitskompetenz und emotionalem Befinden, konnte eine negative Korrelation zwischen *HLS* und *HADS* ($r = -0,425$, $p < 0,001$) und eine negative Korrelation zwischen *HLS* und *SAQ* ($r = -0,369$, $p < 0,001$) nachgewiesen werden. Je niedriger die Gesundheitskompetenz von Patienten ist, desto höher scheinen ihre psychischen Belastungen zu sein.

In den Regressionsanalysen konnte gezeigt werden, dass die Gesundheitskompetenz einen Einfluss auf die psychische Belastung, gemessen mit dem *SAQ*, hat. Mit jeder Erhöhung um eine Punkteinheit auf der *Health literacy survey* sank der Belastungswert um -0,64 Punkteinheiten auf

dem SAQ. Auch die Art des Bildungsabschlusses scheint einen Einfluss auf die psychische Belastung zu haben. Personen mit einem mittleren Bildungsabschluss haben einen um 6,03 Punkteinheiten höheren Belastungswert als Personen ohne Bildungsabschluss. *IDM* sowie ein hoher Abschluss im Vergleich zu keinem Abschluss waren keine signifikanten Prädiktoren für psychische Belastungen, gemessen mit dem SAQ.

In den Regressionsanalysen zeigte sich weiterhin, dass die Gesundheitskompetenz ebenfalls ein möglicher Prädiktor für psychische Belastungen, gemessen mit der *HADS* war. *IDM* und die Art des Bildungsabschlusses erwiesen sich als nicht signifikante Prädiktoren für psychische Belastungen, gemessen mit *HADS*.

Diese Ergebnisse stimmen mit Befunden aus anderen Gesundheitsbereichen, die den Zusammenhang zwischen Gesundheitskompetenz und psychischem Wohlbefinden untersucht haben, überein. Skoumalova et al. (2020) fanden heraus, dass Dialysepatienten mit niedriger Gesundheitskompetenz schwerere Angst- und Depressionssymptome aufwiesen als Patienten mit höherer Gesundheitskompetenz. Ein möglicher Erklärungsansatz dafür könnte sein, dass Patienten mit niedriger Gesundheitskompetenz Schwierigkeiten haben, komplexe Informationen zu verstehen. Dies kann zu Unklarheiten und Unsicherheiten führen, die Patientenängste verstärken können. Patienten mit einem besseren Verständnis für Gesundheitsinformationen sind in der Lage diese adäquater für Entscheidungen hinsichtlich ihrer Gesundheit zu nutzen, wodurch Unsicherheiten und Ängste reduziert werden können. Morris et al. (2013) argumentierten, dass Patienten mit niedriger Gesundheitskompetenz fatalistischere Ansichten über Krebs hätten und Gesundheitsrisiken als weniger kontrollierbar erleben als Patienten mit adäquater Gesundheitskompetenz. Dieses Gefühl des Kontrollverlustes könnte zu höheren psychischen Belastungswerten bei Patienten mit niedrigerer Gesundheitskompetenz führen. Einen weiteren möglichen Erklärungsansatz für den Zusammenhang zwischen psychischen Belastungen und Gesundheitskompetenz liefern die Ergebnisse von Parikh et al. (1996). Diese untersuchten den Zusammenhang zwischen Schamgefühl und Gesundheitskompetenz. Sie zeigten, dass sich Personen mit niedriger Gesundheitskompetenz schämen. In der Folge dessen versuchen sie ihre geringe Gesundheitskompetenz zu verbergen. Patienten mit Schamgefühlen stellen möglicherweise weniger Fragen an den Arzt, obwohl diese Nachfragen entscheidend zur Reduzierung von Ängsten beitragen könnten. Ähnliche Ergebnisse bestätigten dazu auch Falagas et al. (2009), die den Einfluss des Bildungsniveaus untersuchten. Sie beschrieben das Bildungsniveau als einen wichtigen Einflussfaktor auf das Verständnis, da sich Patienten mit einem niedrigen Bildungsniveau schämen könnten, erklärende Fragen zu stellen. Dass der mittlere Bildungsabschluss ein signifikanter Prädiktor für höhere Angstwerte im SAQ ist, könnte daran liegen, dass Patienten mit einem mittleren Bildungsabschluss tendenziell eine höhere Gesundheitskompetenz als Patienten ohne Bildungsabschluss aufweisen. Diese höhere Gesundheitskompetenz könnte dazu führen, dass sie Risiken besser verstehen oder ein größeres Bewusstsein für mögliche medizinische Probleme haben, was möglicherweise zu erhöhten psychischen Belastungswerten führt.

Gesundheitskompetenz und Patientenangst können wechselseitig bedingte Konstrukte sein. Interventionen zur Verbesserung der Gesundheitskompetenz konnten in diesem Zusammenhang eine Reduzierung der Patientenangst bewirken (Stewart et al., 2021). Stewart et al. (2021)

untersuchten präoperative visuelle Bildungsmaßnahmen, wie z.B. illustrative Cartoon-Abbildungen, im Zuge des Einwilligungsprozesses für Kolonresektionen. In der Patientengruppe, die visuelle Lehrmittel erhielt, konnte im Vergleich zur Standardversorgung eine signifikante Reduktion des Angstniveaus beobachtet werden, verglichen mit der Patientengruppe ohne diese Intervention (Alanazi, 2014; Stewart et al., 2021). Kugbey et al. (2019) konnten bei Frauen mit Brustkrebs, die in einem Krankenhaus in Ghana behandelt wurden, zeigen, dass ein verbesserter Zugang zu Gesundheitsinformationen zu einem Rückgang von Depressionen und Ängsten führte. Studien aus verschiedenen Gesundheitsbereichen zeigen, dass es einen Zusammenhang zwischen niedriger Gesundheitskompetenz und Angst gibt. Halbach et al. (2016) untersuchten die Verteilung der Gesundheitskompetenz bei älteren Frauen (65 Jahre und älter), die an Brustkrebs erkrankt waren, und deren Angst vor einem Fortschreiten der Krebserkrankung. Dabei zeigten Patientinnen mit niedrigerer Gesundheitskompetenz signifikant höhere Angstniveaus als solche mit höherer Gesundheitskompetenz. Die Ergebnisse dieser Studie bezogen sich jedoch nur auf ältere Frauen. Internationale Ergebnisse zeigen, dass es eine signifikante negative Korrelation zwischen der Gesundheitskompetenz und der Angst vor dem Zahnarzt gab (Shin et al., 2014). Eine schlechtere Gesundheitskompetenz zeigte sich hier vor allem bei Patienten mit einem geringeren sozioökonomischen Status, weshalb die Autoren fordern, dass bei der Verbesserung der Gesundheitskompetenz sozioökonomisch benachteiligte Personen besonders berücksichtigt werden sollten und dass für diese entsprechende Kommunikationsstrategien entwickelt werden müssen.

5.2 Angst und Bildungsabschluss

Um das Patientenverständnis und das emotionale Befinden von Patienten umfassend zu beleuchten, soll auch der Einfluss des Bildungsabschlusses auf das emotionale Befinden untersucht werden. Dafür wurden die Angstwerte von Personen mit unterschiedlich hohen Bildungsabschlüssen verglichen. Die Ergebnisse zeigten, dass Personen ohne Bildungsabschluss die höchsten *HADS*-Werte aufwiesen, gefolgt von den Angstwerten von Personen mit hohem Bildungsabschluss und schließlich von Personen mit mittlerem Bildungsabschluss. Dabei konnte ein Unterschied zwischen den *HADS*-Werten von Personen ohne Abschluss und von Personen mit mittlerem Bildungsabschluss festgestellt werden ($p = 0,025$).

Dass der Bildungsabschluss einen Einfluss auf Patientenängste haben kann, zeigte sich auch in anderen Studien. Ähnliche Ergebnisse fanden Li et al. (2021) in ihrer Studie, die einen signifikanten Effekt des Bildungsniveaus auf perioperative Ängste bei älteren Männern mit benigner Prostatahyperplasie feststellten. In den groß angelegten norwegischen HUNT-Studien von Bjelland et al. (2008) wurde bei 50918 Personen der Zusammenhang zwischen Bildungsniveau und Angst bzw. Depression untersucht. Die Daten der HUNT-Studien zeigten, dass ein niedriges Bildungsniveau signifikant mit Angst und Depression in Verbindung gebracht werden konnte. Die Autoren berichteten, dass ein höheres Bildungsniveau eine schützende Wirkung gegen Angst und Depression habe, die sich im Laufe des Lebens akkumuliert (Bjelland et al., 2008). Die Konstrukte Angst und Depression wurden dabei von Bjelland et al. ebenfalls mit der *HADS* erfasst. Um den Zusammenhang zwischen Angst und Bildungsabschluss darzustellen, wurden die Studienteilnehmer in fünf verschiedene Gruppen eingeteilt:

- a) Grundschule,
- b) ein- oder zweijährige Highschool,
- c) vollständige Highschool,
- d) College oder Universität weniger als 4 Jahre
- e) College oder Universität mindestens 4 Jahre oder länger

Die drei niedrigsten Bildungsniveaus waren im Vergleich zum höchsten Bildungsniveau signifikant mit einem erhöhten Niveau an Angst-/Depressionswerten verbunden. Die Ergebnisse der HUNT2-Studie bezogen sich dabei auf Personen im Alter zwischen 25 und 84 Jahren mit einem Durchschnittsalter von $49,2 \pm 14,0$ Jahren. Die hier erhobene Stichprobe weist hingegen eine deutlich ältere Altersstruktur mit einem Mittelwert von $64,20 \pm 14,31$ Jahren auf.

Auch wenn sich die Ergebnisse der HUNT-Studie auf gesunde Personen beziehen, gibt es Hinweise darauf, dass die Prävalenz von Angst- und Depressionssymptomen bei onkologischen Patienten noch höher im Vergleich zur allgemeinen Bevölkerung ist (Mols et al., 2018).

Ein möglicher Erklärungsansatz für den Zusammenhang zwischen niedrigem Bildungsabschluss und höheren Angst- bzw. Depressionswerten, könnte die im Zuge des Bildungsabschlusses erworbene Gesundheitskompetenz sein. Patienten mit weniger Jahren an Schulbildung besitzen möglicherweise auch eine geringere Gesundheitskompetenz. Diese ist jedoch essentiell, um Gesundheitsinformationen richtig verstehen und bewerten zu können. Ein mangelndes Verständnis von Informationen kann zu Unsicherheiten und Ängsten führen. Sargin et al. (2016) untersuchten das Angstniveau von 500 Patienten im Alter von 18 bis 80, die sich einer Sedierung für eine Endoskopie und Koloskopie unterzogen. Die Autoren berichteten, dass der Bildungsstatus ein möglicher Grund für präprozedurale Angst sei. Patienten, die einen universitären Abschluss besaßen, hatten niedrigere Angst-Werte als Patienten mit einem Grundschul- oder Hauptschulabschluss. Dieser Unterschied war jedoch nicht signifikant. Die Autoren konnten zusätzlich nachweisen, dass das weibliche Geschlecht und das Vorhandensein von Komorbiditäten bei Patienten mit höheren Angstwerten verbunden waren. Das Patientenalter und der Verfahrenstyp des Eingriffes beeinflussten die Angst-Werte der Patienten hingegen nicht. Auch im internistischen Bereich scheint das Phänomen zwischen Bildungsabschluss und Angst verbreitet zu sein. Fischer et al. (2012) untersuchten den Einfluss sozialer Determinanten auf die Angst vor kardialen Ereignissen in der Allgemeinbevölkerung mittels *Cardiac anxiety questionnaire* und konnten feststellen, dass Personen mit Hochschulabschluss weniger Angst erlebten, als Personen ohne Hochschulabschluss. Die Autoren führten diese Ergebnisse auf einen möglichen Unterschied in kognitiven Bewertungsstrategien und auf bessere Kenntnisse über das Gesundheitsversorgungsverhalten von Personen mit Hochschulabschluss zurück. Im chirurgischen Bereich untersuchten Ay et al. (2014) den Angstzustand von Patienten vor einer elektiven Cholezystektomie. Dafür wurden die Patienten in drei Bildungsgruppen eingeteilt

- a) Analphabeten
- b) Grundschulbildung
- c) Gymnasium oder Universität

Die Autoren beschreiben in ihrer Studie ein niedriges Bildungsniveau als einen der vorherrschenden und effektivsten Faktoren für die Erhöhung der präoperativen Angst. In diesem

Zusammenhang argumentierten sie damit, dass es Patienten mit einem geringen Bildungsniveau möglicherweise schwerer fällt, das Gesagte richtig zu verstehen und eine informationsbasierte Entscheidung zu treffen.

Doch in der hier vorliegenden Studie zeigte die Patientengruppe mit einem hohen Bildungsabschluss die zweithöchsten Angstwerte der drei Bildungsgruppen. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass Akademiker ein höheres Maß an Gesundheitsbewusstsein besitzen und daher eher besorgt sind über mögliche Risiken oder Komplikationen. Akademiker haben oft ein tiefgreifendes und umfassendes Verständnis von medizinischen Verfahren und damit verbundenen Risiken und Komplikationen. Dieses Wissen könnte zu größerer Sorge vor Komplikationen und ausgeprägteren Ängsten führen. Hofman et al. (2004) konnten zeigen, dass Krebspatienten mit einem Hochschulabschluss mehr Nebenwirkungen im Zusammenhang mit ihrer Behandlung erwarteten als Patienten ohne Hochschulabschluss. Einige Studien legen auch nahe, dass gebildete Patienten höhere Erwartungen an die Gesundheitsversorgung haben, als weniger gebildete Patienten (Goel et al., 2014; Persai et al., 2022). Akademiker könnten sich größere Sorgen darüber machen, dass ihre Erwartungen nicht erfüllt werden, was zu höheren präoperativen Ängsten führen kann.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu beachten, dass nur der Bildungsgrad alleine präoperative Ängste nicht vollständig erklärt und dass Angst vor Operationen von weiteren Faktoren abhängig sein kann, wie negativen Erfahrungen mit früheren Operationen, bereits vorhandenen psychiatrischen Störungen oder Unterstützungsangeboten in der präoperativen Angstperiode (Caumo et al., 2001; Kindler et al., 2000; Yilmaz et al., 2012).

5.3 Gesundheitskompetenz und Bildungsabschluss

Um mögliche vulnerable Patientengruppen im Hinblick auf das Patientenverständnis zu identifizieren, wurde der Einfluss von soziodemografischen Faktoren wie z.B. dem Bildungsabschluss auf die Gesundheitskompetenz untersucht. Dabei zeigten sich Unterschiede in der Gesundheitskompetenz zwischen Patienten mit unterschiedlich hohem Bildungsabschluss. Patienten ohne Bildungsabschluss zeigten die niedrigsten Gesundheitskompetenzwerte und Patienten mit einem hohen Bildungsabschluss die höchsten Gesundheitskompetenzwerte. Die Unterschiede zwischen Patienten ohne Abschluss im Vergleich zu Patienten mit mittlerem Abschluss und hohem Abschluss waren signifikant. Diese Ergebnisse werden durch Ergebnisse aus anderen Studien bestätigt (Joffe et al., 2001; Mancuso & Rincon, 2006). Mancuso und Rincon (2006), die die Gesundheitskompetenz von Asthmapatienten untersuchten, konnten ebenfalls Zusammenhänge zwischen der Gesundheitskompetenz und dem Bildungsabschluss von Patienten nachweisen. Asthmapatienten mit einem niedrigeren Bildungsabschluss wiesen im Vergleich zu Asthmapatienten mit High School-Abschluss oder höherem Abschluss eher eine unzureichende Gesundheitskompetenz auf. Asthmapatienten, die unzufriedener mit ihrer Behandlung waren, wiesen zudem eine höhere Wahrscheinlichkeit einer unzureichenden Gesundheitskompetenz auf, ebenso wie Patienten, die über schlechtere Ergebnisse ihrer Asthmabehandlung berichteten. In einer Studie von Schumacher et al. (2017), die das objektive Verständnis von Komponenten der Einwilligung nach Aufklärung bei onkologischen Studien untersuchten, war der mittlere objektive Verständniswert signifikant niedriger bei Patienten, die die High school nicht

abgeschlossen hatten. Insgesamt sprachen die Autoren dieser Studie von einem schlechten Patientenverständnis wesentlicher Elemente in Krebsstudien. Pietrzykowski & Smilowska (2021) bestätigten mit ihren Ergebnissen den Zusammenhang zwischen höherem Bildungsstand und besserem Gesamtverständnis. Ähnliche Ergebnisse wurden bereits auch in einer früheren Studie von Taub et al. (1986) festgestellt, die herausfanden, dass das Verständnis von Einwilligungsmaterialien bei Patienten negativ mit dem Alter und positiv mit der Bildung korrelierte. Liu et al. (2015), die die Gesundheitskompetenz insbesondere von älteren Probanden untersuchten, konnten ebenfalls eine Assoziation zwischen höherem Bildungsabschluss und höherer Gesundheitskompetenz bei Personen im Alter von 60 bis 99 Jahren feststellen. Interessanterweise fanden Ellis et al. (2010), die in ihrer Studie das Verständnis einer Malaria-Impfung von Patienten in Mali mit dem Verständnis von Patienten in den Vereinigten Staaten verglichen, heraus, dass das Gesamtniveau des Verständnisses der Teilnehmer in Mali fast genauso gut war wie das der Teilnehmer in den Vereinigten Staaten, welche vermutlich ein höheres Bildungsniveau aufwiesen. Damit bestätigten diese Ergebnisse nicht die Befürchtung, dass Personen in Entwicklungsländern systematisch weniger verstehen als Menschen, die in Industrieländern leben. Einschränkend muss hierbei jedoch erwähnt werden, dass die Fragebögen ursprünglich Schulungszwecken und nicht der Datenerhebung dienten.

Dass Menschen mit einem höheren Bildungsabschluss eine höhere Gesundheitskompetenz haben, scheint in der Literatur allgemein anerkannt zu sein. Im Folgenden werden mögliche Gründe für diesen Zusammenhang diskutiert. Bildung scheint ein wichtiger Faktor zu sein, der die Gesundheitskompetenz beeinflusst. Sie kann dazu beitragen, das Verständnis von Gesundheitsinformationen zu erhöhen und den Umgang mit komplexen Informationen zu erleichtern. Doch auch sozioökonomische Faktoren könnten eine Rolle spielen. Personen mit geringeren Bildungsabschlüssen haben oft ein niedrigeres Einkommen, was den Zugang zu Informationen im Rahmen der Gesundheitsversorgung möglicherweise erschwert. Einige Studien liefern Hinweise darauf, dass insbesondere das Einkommen eine wichtige Determinante für den Zugang zu Gesundheitsversorgung ist (Apouey & Geoffard, 2014; Liu et al., 2015; Okolo et al., 2011). Auch ein Mangel an Gesundheitsbildung im schulischen Bereich könnte einen Einfluss auf die Gesundheitskompetenz von Personen haben. Menschen mit einem niedrigen Bildungsabschluss erhalten möglicherweise während ihrer Schulzeit eine reduzierte und weniger detaillierte Gesundheitsbildung, wodurch sie Schwierigkeiten im Umgang mit Gesundheitsinformationen haben. Personen mit niedriger Bildung haben möglicherweise nicht den gleichen Zugang zu qualitativ hochwertigen Gesundheitsinformationen wie Personen mit einem höheren Bildungsabschluss. Dementsprechend wird es diesen Personen erschwert, Informationen zu finden, die ihre Gesundheitskompetenz verbessern könnten. Dennoch zeigen Studien in Entwicklungsländern beispielsweise in Haiti, dass trotz des niedrigen Bildungsniveaus und sozioökonomischen Status ein zufriedenstellendes Verständnis erreicht werden kann, wenn die Personen angemessen informiert werden (Fitzgerald et al., 2002).

Die in der vorliegenden Studie dargestellten Ergebnisse zeigen einen möglichen Zusammenhang zwischen Bildungsabschluss und Gesundheitskompetenz und unterstreichen die Bedeutung von Bildung zur Verbesserung der Gesundheitskompetenz im Rahmen des Patientenverständnisses. Welche Auswirkungen die Förderung von Bildungschancen haben könnte, wird insbesondere in

Studien wie von Kadakia et al. (2013) deutlich, in der Traumapatienten mit einem höheren Bildungsabschluss als dem High school-Abschluss, mit 2,5-fach höherer Wahrscheinlichkeit wussten, welchen Knochen sie sich gebrochen hatten. Deshalb scheint es von dringender Notwendigkeit, verschiedene Zugänge zu qualitativ hochwertigen Gesundheitsinformationen für Menschen mit unterschiedlichem Bildungsstand zu schaffen.

5.4 Komplikationseinschätzung

Im Zuge der Aufklärung sollte Patienten ein realistisches Bild der Vorteile und Komplikationen eines Eingriffes vermittelt werden, damit sie eine fundierte Entscheidung für die Einwilligung oder die Ablehnung eines Eingriffes treffen können. Verstehen Patienten Komplikationen nicht, können sie mögliche Folgen und Schäden eines Eingriffes nicht adäquat einschätzen. Doch dass hinsichtlich des Verständnisses von Vorteilen und Risiken eines Eingriffes erhebliche Defizite bestehen und die vom Patienten verstandenen Informationen deutlich von den vom Arzt erhaltenen Informationen abweichen können, zeigt die Literatur (Lloyd et al., 2001). Um jedoch Hilfsmittel für ein besseres Patientenverständnis erarbeiten zu können, ist es wichtig zu verstehen, wie bestimmte Personengruppen die Risiken eines Eingriffes wahrnehmen.

In den hier vorliegenden Ergebnissen wurde deutlich, dass weniger als die Hälfte der Patienten die Komplikationen eines Eingriffes (ausgenommen die Komplikation CD5 „Todesfolge“) realistisch einschätzen konnte. Dass das Patientenverständnis oft unzureichend ist und insbesondere Komplikationen nicht angemessen eingeschätzt werden, spiegelt sich auch in anderen Studien wider (De Oliveira et al., 2014; Gattellari et al., 1999; Pietrzykowski & Smilowska, 2021).

Die hier vorliegenden Ergebnisse zeigten zudem, dass Patienten eher dazu neigen, Risiken bei Operationen zu überschätzen, anstatt sie zu unterschätzen. Dieses Phänomen konnten auch Lloyd et al. (2001) in ihren Untersuchungen zur Risiko- und Nutzenwahrnehmung bei Patienten, die sich einer Karotisendarteriektomie unterziehen wollten, feststellen. Die Autoren forderten, dass insbesondere der Zusammenhang zwischen der Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Risiken und deren Schwere perspektivisch untersucht werden sollte.

Die hier vorliegenden Ergebnisse schließen diese Lücke und zeigen, dass Patienten schwerwiegendere Risiken realistischer einschätzen konnten als weniger gravierender Komplikationen bei operativen Eingriffen. Insbesondere die Einschätzung der Auftretenswahrscheinlichkeit der Komplikation „Todesfolge“ konnte von deutlich mehr Patienten realistischer eingeschätzt werden als die übrigen Komplikationen. Ein möglicher Grund dafür könnte sein, dass der Gedanke an den eigenen Tod mit einer sehr starken emotionalen Reaktion verbunden ist und Patienten sich im Zuge der Aufklärung besonders auf Informationen zu dieser extremen Komplikationsfolge konzentrieren. Möglicherweise können Patienten andere Komplikationen wie z.B. Entzündungen, Übelkeit oder einen künstlichen Darmausgang, die weniger lebensbedrohlich wirken, deshalb nicht so gut einschätzen. Patienten haben womöglich auch weniger Erfahrung mit solchen Komplikationen, weshalb es ihnen schwerfällt, sie realistisch einzuschätzen und ihre Tragweite zu verstehen. Der mögliche Tod wird von Patienten emotional klar und als endgültig wahrgenommen, während Komplikationen, über deren Vielfalt Patienten weniger allumfassendes Wissen besitzen, in ihrer Tragweite unzureichend überblickt werden. In

diesem Zusammenhang konnten Beresford et al. (2001), die das Informationsbedürfnis von Patienten im Zuge der Aufklärung untersuchten, feststellen, dass sich Patienten mehr Informationen insbesondere über weniger schwerwiegende Komplikationen wünschen. Die „Todesfolge“ ist zudem eine sehr klar abgrenzbare und offensichtliche Komplikation, die leicht verständlich ist. Patienten haben möglicherweise eine starke Wahrnehmung dieser Komplikation, weil sie wissen, dass diese eine endgültige und unumkehrbare Folge ist. Die Möglichkeit, im Zuge einer Operation zu versterben, scheint für Patienten häufig die präsenteste und wichtigste Frage zu sein, wenn sie sich einer Operation unterziehen, weshalb dieser Aspekt möglicherweise mit Priorität betrachtet und deshalb besser eingeschätzt werden kann.

Die Ergebnisse zeigten außerdem, dass es einen möglichen Zusammenhang zwischen der psychischen Belastung von Patienten und ihrer Einschätzung von Komplikationen gibt. Patienten mit höheren *HADS*-Werten neigten eher dazu, Risiken zu überschätzen. Dabei unterschieden sich insbesondere die psychischen Belastungswerte von Patienten, die die Komplikation „Todesfolge“ eher überschätzten, im Vergleich zu Patienten, die diese Komplikation nicht überschätzten. Somit scheint ein Zusammenhang zwischen psychischen Belastungen bei Patienten und der Einschätzung von Komplikationen denkbar. Auch bei der Messung der Angstwerte mit dem *SAQ* wurde insbesondere bei der Einschätzung von CD4- und CD5-Komplikationen die Tendenz deutlich, dass Patienten mit höheren Angstwerten Risiken überschätzten. In der Vergangenheit gab es Hinweise darauf, dass ängstliche Menschen die Wahrscheinlichkeit von befürchteten Ereignissen überschätzen (Tripp et al. 1995). De Oliveira et al. (2014), die in ihrer Studie Zusammenhänge zwischen präoperativen Patientenängsten und der Einschätzung des Mortalitätsrisikos bei elektiven Operationen untersuchten, konnten ebenfalls einen Zusammenhang zwischen der Überschätzung des Mortalitätsrisikos und präoperativen Ängsten nachweisen.

Doch was könnten mögliche Gründe dafür sein, dass Patienten die Auftretenswahrscheinlichkeit von Komplikationen eines Eingriffes nicht richtig einschätzen können? Ein Grund könnten Mängel in der Risikokommunikation zwischen Arzt und Patient sein. Leclercq et al. (2010) wiesen in ihrer Studie nach, dass Assistenzärzte im ersten Jahr häufig nicht in der Lage sind, alle Risiken eines operativen Eingriffs korrekt zu benennen und dass sie nur weniger als die Hälfte der Fragen, die Patienten zu den Eingriffen stellten, richtig beantworten können. Ein weiteres Hindernis könnte in der Vermittlung der Risiken an sich bestehen. Ärzte sind daran gewöhnt, Risiken numerisch zu vermitteln, Patienten hingegen nicht. Patienten könnten die Vermittlung der Risiken vielmehr als eine Bestätigung oder Widerlegung ihrer selbst vermuteten Risikoeinschätzung wahrnehmen (Hallowell et al., 1997). Allein die Angabe der Risiken in Form von prozentualen oder proportionalen Angaben kann einen Einfluss auf die Bewertung der Risiken und damit möglicherweise auch auf die Entscheidungsfindung der Patienten haben (Kessler et al., 1987). Doch auch die Risikovermittlung in Form von Kategorien wie „sehr hohes Risiko“ oder „geringes Risiko“ könnte zu unterschiedlichen Bewertungen von Risiken bei Patienten führen, zumal Patienten Begriffe wie „sehr hoch“ oder „niedrig“ individuell unterschiedlich interpretieren. Zusätzlich gibt es Hinweise darauf, dass die Risikowahrnehmung auch von individuellen Prioritäten des jeweiligen Patienten abhängt. Patienten, die ihre eigenen Risiken als hoch einschätzen, scheinen Informationen über Risiken als wichtiger zu erachten und

versuchen, sich diese besser zu merken (Hallowell et al., 1997). Pearn wies darauf hin, dass auch familiäre und persönliche Faktoren zu einer individuellen Risikovorstellung der Patienten beitragen können (Pearn, 1973).

5.5 Ergebnisse hinsichtlich des Geschlechts

5.5.1 Geschlecht und Angst

Präoperative Ängste zu verringern ist von enormer Bedeutung, da geringere präoperative Ängste nicht nur mit einer höheren postoperativen Zufriedenheit, sondern auch mit einer besseren Erholung verbunden sind (Hobson et al., 2006). Um jedoch personalisierte Ansätze zur Verbesserung des Patientenverständnisses und des emotionalen Befindens zu schaffen, ist es wichtig, den Einfluss des Geschlechts zu untersuchen. Es gibt Hinweise darauf, dass das Geschlecht die psychische Belastung der Patienten beeinflussen könnte (Sargin et al., 2016). In den hier vorliegenden Ergebnissen wurde dafür der Einfluss des Geschlechts auf den emotionalen Zustand untersucht. Frauen erreichten etwas höhere Belastungswerte im Vergleich zu Männern. Dieser Trend ist sowohl bei den *HADS*-Werten als auch bei den *SAQ*-Werten zu beobachten. Die Unterschiede erwiesen sich jedoch als nicht signifikant. Ob das Geschlecht einen Einfluss auf präoperative Angstniveaus haben kann, wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Sargin et al. (2016) untersuchten die Angst von Patienten, die sich einer Sedierung für eine elektive Endoskopie des oberen Gastrointestinaltrakts und einer Koloskopie unterzogen. Dabei fanden sie heraus, dass Männer signifikant niedrigere Angstwerte als Frauen zeigten. Lee et al. (2004) bestätigten diese Ergebnisse im Zuge einer gastrointestinalen Endoskopie und konnten ebenfalls feststellen, dass das präprozedurale Angstniveau bei Frauen höher war als bei Männern. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Ersoz et al. (2010), die herausfanden, dass Frauen kurz vor einer geplanten gastrointestinalen Endoskopie ein höheres Angstniveau als Männer besaßen. Eberhart et al. (2020) untersuchten den Einfluss von früheren Operationen, Aspekten des Eingriffes an sich und den Einfluss des weiblichen Geschlechtes auf die präoperative Angst. Dabei schrieben sie dem weiblichen Geschlecht den stärksten Einfluss auf die präoperative Angst zu. Caumo et al. (2001) berichten hingegen, dass das weibliche Geschlecht ein relativ schwacher Risikofaktor im Vergleich zu Krebsvorgeschichte, depressiven Symptomen, psychiatrischen Störungen und Raucherstatus sei. Ein Großteil der Studien bestätigt, dass Frauen oft höhere Angstwerte als Männer haben. Es gibt jedoch auch Hinweise darauf, dass das Geschlecht keinen Einfluss auf präoperative Ängste hat (Dou et al., 2018; Lichtor et al., 1987). Lichtor et al. (1987) untersuchten das präoperative Angstniveau von viszeral-chirurgischen Patienten und konnten keinen Einfluss des Geschlechts auf präoperative Angst finden. Auch Kanaffa-Kilijanska et al. (2014), die die Zahnarztangst erwachsener Patienten im Hinblick auf einen Geschlechterunterschied untersuchten, konnten keinen Zusammenhang zwischen Geschlecht und Angst feststellen. Diese Beobachtungen wurden durch die Untersuchungen von Kanegane et al. (2009) bestätigt.

Solche unterschiedlichen Ergebnisse könnten ein Hinweis darauf sein, dass präoperative Ängste multidimensional untersucht werden müssen und sie auch von anderen Faktoren wie der individuellen Persönlichkeit oder der Einstellung zu medizinischen Eingriffen abhängen. Auch Faktoren wie das Bildungsniveau oder fehlende Erfahrung mit Operationen in der Vergangenheit

könnten die präoperative Angst womöglich stärker beeinflussen als das Geschlecht (Kindler et al., 2000; Lakhe et al., 2022; Li et al., 2021). Ähnliche Angstwerte zwischen Männern und Frauen könnten darauf hindeuten, dass beide Geschlechter ähnliche kognitive Strategien im Umgang mit Angst verwenden (Torkelson & Muhonen, 2003). Männer und Frauen könnten außerdem über einen ähnlichen Erfahrungsschatz mit Operationen verfügen und dementsprechend ähnliche Einstellungen und Ängste entwickeln. Ferner könnte das Phänomen der präoperativen Angst ein allgemeines Phänomen sein, das vor einem chirurgischen Eingriff auftritt, unabhängig vom Geschlecht.

5.5.2 Geschlecht und Komplikationseinschätzung

Analysiert man den Einfluss des Geschlechts auf die Komplikationseinschätzung wird deutlich, dass Männer die Auftretenswahrscheinlichkeit von Komplikationen höher einschätzten als Frauen. Zudem wurde ersichtlich, dass Männer im Vergleich zu Frauen CD2- und CD3-Komplikationen deutlich häufiger überschätzten. Bei den CD4- und CD5- Komplikationen überschätzten Männer und Frauen auf ähnlich hohem Niveau. Einen möglichen Zusammenhang könnte es dabei zwischen dem Geschlecht und der Einschätzung von CD2-Komplikationen geben.

Diese Ergebnisse verhalten sich konträr zu Ergebnissen von etlichen Studien, die zeigten, dass das weibliche Geschlecht mit einer erhöhten Risikowahrnehmung verbunden war (Gandhi et al., 2008; Lebrecht et al., 2022; Michl et al., 2016). Doch bereits Sivell et al. (2008) wiesen darauf hin, dass die Risikowahrnehmung kein eigenständiges Konzept ist, sondern etwas Gelebtes und Erfahrenes, das von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden kann. Weitere Faktoren, die Einfluss auf die Wahrnehmung von Risiken haben und damit auch die Einschätzung von Risiken beeinflussen können, sind der Beruf, Sorgen und Stress, körperliche Ähnlichkeit mit einem Verwandten, sowie genetische und familiäre Faktoren (Fanos & Gatti, 1999; Gorin & Albert, 2003; Liede et al., 2000; Ryan & Skinner, 1999). Eine weitere mögliche Erklärung für eine unterschiedliche Risiko-Wahrnehmung zwischen Männern und Frauen könnten zurückliegende Erfahrungen mit operativen Eingriffen sein. Möglicherweise sind Frauen im Umgang mit Operationen routinierter, da sie im Zuge von Schwangerschaften oder gynäkologischen Problemen bereits vermehrt Erfahrungen mit operativen Eingriffen erlebt haben. Dies könnte dazu führen, dass Frauen sich bereits im Vorfeld Bewältigungsstrategien zurecht legen und somit Risiken als weniger bedrohlich einschätzen. Kristofferzon et al. (2003) berichteten, dass Frauen in problemorientierten und emotionalen Situationen mehr Bewältigungsstrategien entwickeln und eine Vielzahl dieser im Vergleich zu Männern auch anwenden. Auch Bogg et al. (2000) stellten fest, dass Frauen in bedrohlichen Gesundheitssituationen mehr Bewältigungsstrategien einsetzten als Männer. Weitere Einflussfaktoren auf die Wahrnehmung von Risiken könnten Erfahrungen von Patienten mit früheren Krebsdiagnosen oder die Betroffenheit der eigenen Familie sein (Sivell et al., 2008). Frauen besitzen zudem tendenziell ein größeres soziales Netzwerk als Männer (Griffin et al., 2002). Dies kann sich im Zuge der Stressbewältigung vor der Operation positiv auswirken, sodass Frauen befürchtete Komplikationen als nicht so gravierend erleben wie Männer. Katapodi et al. (2004) fanden zudem heraus, dass Frauen insgesamt eine optimistische Tendenz von wahrgenommen Risiken haben. Zusätzlich gibt es einige Studien, die zeigen, dass Frauen ein höheres Informationsbedürfnis als Männer haben können (Cooksey et al., 2012;

Manierre, 2015). Möglicherweise stellen Frauen deshalb mehr Fragen an den Arzt und fühlen sich beruhigter, sodass sie mögliche Risiken niedriger einschätzen als Männer. Wie das Frageverhalten der Patienten sich während des Aufklärungsgespräches darstellte, wurde in der vorliegenden Studie jedoch nicht mit erfasst.

5.6 Alter

5.6.1 Alter und informierte Entscheidungsfindung

Um eine wirksame und effektive Gesundheitsversorgung zu gewährleisten, ist es wichtig, mit dem Patienten eine adäquate, informierte Entscheidungsfindung zu erreichen. Patienten sollen dabei über Behandlungsmöglichkeiten informiert und ermutigt werden, sich aktiv an der Entscheidungsfindung zu beteiligen. Studien haben gezeigt, dass die Einbeziehung der Patienten in die informierte Entscheidungsfindung von besonderer Wichtigkeit ist, wenn die Auswirkung der Entscheidung oder die Art des Ergebnisses von erheblicher Bedeutung ist. Daher hat die informierte Entscheidungsfindung in der viszeral-onkologischen Praxis einen wichtigen Stellenwert (Braddock et al., 1999; Whitney et al., 2004). Eine gemeinsam entwickelte Entscheidungsfindung kann die Patientenergebnisse verbessern, indem sie das Wissen, die realistischen Erwartungen und die Beteiligung an der Entscheidungsfindung erhöht (Stacey et al., 2014). Doch um spezifische Empfehlungen für unterschiedliche Patientengruppen ableiten zu können, sollte der Einfluss des Alters auf die informierte Entscheidungsfindung berücksichtigt werden. Insbesondere die Auswirkungen auf die ältere Bevölkerung rücken hierbei in den Fokus, da die Lebenserwartung in vielen Ländern steigt und die Patienten im Zuge der längeren Lebenserwartung auch mit mehr medizinischen Problemen konfrontiert sind (Aburto et al., 2020; Kontis et al., 2017; Nusselder et al., 2022).

Die hier vorliegenden Untersuchungen konnten zeigen, dass es einen negativen Zusammenhang zwischen Alter und *IDM* gibt. Je älter die Patienten waren, desto weniger informiert könnten sie sich fühlen.

Dies zeigt, dass ältere Patienten möglicherweise mehr Informationen benötigen, als ihnen bisher in der täglichen Praxis vermittelt werden. Nekhlyudov et al. (2005) berichten in ihrer Studie mit Brustkrebspatientinnen im Alter von 18-80 Jahren, dass insbesondere jüngere Frauen eine aktivere Rolle bei der Entscheidungsfindung wahrnahmen. Bereits vor einigen Jahren schien die Tendenz zu bestehen, dass die gemeinsame Entscheidungsfindung von jüngeren Patienten eher akzeptiert wird als von älteren Menschen (Frosch & Kaplan, 1999).

Ein möglicher Erklärungsansatz dafür, dass sich ältere Patienten subjektiv weniger gut informiert fühlen als jüngere, könnte im Umgang mit Informationen aus digitalen Medien liegen. Ältere Menschen nutzen weniger digitale Gesundheitsinformationen (Gordon & Crouch, 2019). In der Folge kann es dazu kommen, dass ältere Patienten von vornherein mit weniger Wissen in den Prozess der informierten Entscheidungsfindung starten und sich aufgrund des Wissensmangels nicht trauen, an der Entscheidungsfindung teilzunehmen. Zudem gibt es altersbedingte Veränderungen in der Informationsverarbeitung und Entscheidungsfindung. Mit zunehmendem Alter kommt es zu einer Abnahme der Effizienz von Deliberationsprozessen und einer schlechteren Qualität von Entscheidungen, insbesondere wenn die Entscheidungen neu bzw.

ungewohnt sind (Peters et al., 2008). Peters et al. (2008) untersuchten den Einfluss des Alters, der Bildung, der Lese- sowie der Schreib- und Rechenfähigkeiten auf das Informationsverständnis und stellten fest, dass das Alter dabei der einflussreichste Prädiktor war. Eine altersbedingte Abnahme von Deliberationsprozessen kann zu einem mangelnden Verständnis von Informationen führen, das ältere Menschen daran hindert, sich aktiv am Prozess der informierten Entscheidungsfindung zu beteiligen. Untersuchungen zeigten zudem, dass es eine grundlegende Voraussetzung für die Teilnahme an einer informierten Entscheidung ist, dass Patienten überhaupt wissen, wie sie Informationen erhalten und wie sie sich aktiv am Entscheidungsprozess beteiligen können (Greenfield et al., 1988). Möglicherweise ist Patienten nicht bewusst, in welcher Form sie mit den vom Arzt erhaltenen Informationen am Entscheidungsfindungsprozess teilnehmen können. Dass besonders ältere Patienten sich mehr Informationen wünschen, konnten Laufenberg-Feldmann & Kappis (2013) zeigen. Diese untersuchten den Informationsbedarf von Patienten, die sich einer elektiven Operation unterzogen. Sie konnten feststellen, dass das Alter positiv mit dem Informationsbedarf korreliert. Außerdem zeigten sie, dass Ärzte das Informationsbedürfnis ihrer Patienten unterschätzen. Möglicherweise stellen Ärzte älteren Patienten weniger Informationen zur Verfügung, weil sie deren Informationsbedarf nicht ausreichend erkennen bzw. ältere Menschen nicht mit einer Informationsflut überfordern wollen.

Einen weiteren wichtigen Punkt, den es im Zuge des Zusammenhangs zwischen älteren Patienten und dem Grad der informierten Entscheidungsfindung zu besprechen gilt, ist das Phänomen der Altersdiskriminierung. Altersdiskriminierung ist eine Diskriminierung von Menschen aufgrund ihres hohen Alters, bei der es zu einer Verletzung von Rechten oder legitimen Ansprüchen und zu einer sozialen oder ökonomischen Benachteiligung von Menschen kommt (Mayer & Rothermund, 2009). Dieses Phänomen ist im Gesundheitswesen weit verbreitet und könnte ein möglicher Erklärungsansatz dafür sein, dass ältere Patienten die informierte Entscheidungsfindung schlechter bewerten als jüngere (Ayalon et al., 1974). Es gibt Beobachtungen, dass Ärzte in der Arzt-Patienten-Kommunikation älteren Patienten gegenüber weniger engagiert waren, ihnen weniger offene Fragen stellten und ihnen weniger detaillierte Informationen gaben (Mayer & Rothermund, 2009). Was womöglich der Versuch von Arztseite ist, sich den Bedürfnissen älterer Patienten anpassen zu wollen, kann jedoch dazu führen, dass weniger Informationen als für die Entscheidung notwendig vermittelt werden. Dies hindert ältere Menschen an einer aktiven Mitwirkung bei der gemeinsamen Entscheidungsfindung. Ärzte könnten ältere Menschen womöglich stereotypisieren, sie als weniger kompetent ansehen und ihnen deshalb weniger Einfluss in komplexen Entscheidungssituationen geben. Doch ebenso könnten sie ältere Patienten, aufgrund von kognitiven oder sensorischen Einschränkungen, als vulnerable und schützenswerte Patientengruppe ansehen und ihnen deshalb Entscheidungen abnehmen wollen. Dieser Prozess führt jedoch zu einer Schwächung des eigentlichen Konzepts der informierten Entscheidungsfindung.

5.6.2 Alter und Gesundheitskompetenz

Eine gute Gesundheitskompetenz befähigt Menschen, fundierte Entscheidungen über ihre Gesundheit zu treffen. Dieser Aspekt wird mit zunehmendem Alter immer wichtiger, da sich gerade ältere Menschen oft in komplexen Gesundheitssituationen befinden und häufig Gesundheitsinformationen benötigen (Parker et al., 2003). Deshalb ist es wichtig zu untersuchen,

ob es Zusammenhänge zwischen dem Alter und der Gesundheitskompetenz von Patienten gibt. In den hier dargestellten Ergebnissen zeigte sich ein möglicher Zusammenhang zwischen dem Patientenalter und der Gesundheitskompetenz. Je älter die Patienten sind, desto niedriger könnte ihre Gesundheitskompetenz sein.

Sørensen et al. (2015), die in der *European health literacy survey* die Gesundheitskompetenz von Menschen in acht verschiedenen Ländern untersuchten, konnten eine eingeschränkte Gesundheitskompetenz vor allem bei Personen mit höherem Alter (66 Jahre und älter) beobachten. Mit noch weiter steigendem Alter nahm die Gesundheitskompetenz in dieser Studie weiter ab. Paasche-Orlow et al. (2005), die in ihrer systematischen Übersichtsarbeit die Prävalenz eingeschränkter Gesundheitskompetenz analysierten, bestätigten diese Ergebnisse und zeigten, dass eine begrenzte Gesundheitskompetenz signifikant mit dem Alter assoziiert ist.

Es gibt mehrere Gründe, warum ältere Patienten eine geringere Gesundheitskompetenz aufweisen könnten als jüngere. Ältere Patienten leiden öfter unter Komorbiditäten und komplexen Gesundheitszuständen. Deshalb kann es schwierig sein, Informationen in ihr eigenes Gesundheitskonstrukt aufzunehmen und zu integrieren, was sich in einer geringeren Gesundheitskompetenz widerspiegelt (Williams et al., 2016). Ein weiterer Grund für die abnehmende Gesundheitskompetenz im Alter könnten die kognitiven Funktionen der Patienten sein. Es konnte gezeigt werden, dass durch kognitive Fähigkeiten über 70 % des Zusammenhangs zwischen Gesundheit und Leistung bei gesundheitsbezogenen Aufgaben bei älteren Erwachsenen erklärt werden können (Wolf et al., 2012). Eine Abnahme der kognitiven Fähigkeiten im Alter könnte damit ein möglicher Erklärungsgrund für die geringere Gesundheitskompetenz bei älteren Patienten sein. Kobayashi et al. (2015) untersuchten die kognitive Funktion und die Gesundheitskompetenz von älteren Erwachsenen (52 Jahre und älter) und konnten zeigen, dass der Rückgang der Gesundheitskompetenz im Alter durch abnehmende kognitive Prozesse bedingt ist und mit fortschreitendem Alter zunimmt. Höhere Werte der kognitiven Funktion schützen vor einer Abnahme der Gesundheitskompetenz, während ein kognitiver Abbau den Rückgang der Gesundheitskompetenz voraussagte. Doch auch sensorische Defizite, wie beispielsweise visuelle oder auditive Einschränkungen, die häufiger bei älteren Patienten vorhanden sind, könnten ein Grund für eine niedrigere Gesundheitskompetenz im Alter sein (Castiglione et al., 2016; Corso, 1971). Solche Einschränkungen können dazu führen, dass ältere Menschen wichtige Details oder Informationen nicht vollständig wahrnehmen und deshalb schlechtere Gesundheitsentscheidungen für sich treffen. Dies könnte vor allem zum Problem im Gespräch mit medizinischem Personal werden. Menschen mit Schwierigkeiten in der Informationsverarbeitung könnten womöglich inadäquate Gesundheitsentscheidungen treffen.

Jüngere Menschen weisen in den hier vorliegenden Ergebnissen tendenziell eine höhere Gesundheitskompetenz auf. Ein Grund dafür könnte sein, dass jüngere Menschen oft technologieaffiner sind. Sie nutzen häufiger Online-Informationen zur Gesundheitsrecherche als ältere Patienten und könnten demnach bereits informierter über neue Gesundheitsfakten und vertrauter mit medizinischen Begriffen sein (Jia et al., 2021). Der Zugang zu Online-Informationen trägt dazu bei, sich leichter und schneller über Gesundheitsthemen zu informieren und auf dem aktuellen Stand zu bleiben. Auch die Entwicklung der Gesellschaft im Vergleich von früher zu heute könnte einen Erklärungsbeitrag liefern. In der heutigen Gesellschaft wird die

Gesunderhaltung des Körpers und der Seele immer komplexer und das Gesundheitsbewusstsein in der Bevölkerung steigt. Dies führt dazu, dass jüngere Menschen auch mehr Informationen und Ressourcen zur Verfügung haben, um ihr Gesundheitswissen im Vergleich zu älteren Generationen zu verbessern. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass solche Gründe nicht zwangsläufig auf alle älteren bzw. jüngeren Menschen zutreffen. Menschen höheren Alters, mit umfangreichen Erfahrungen können ebenfalls eine gute Gesundheitskompetenz besitzen. Grundvoraussetzung ist hierbei jedoch eine aktive Auseinandersetzung mit der eigenen Gesundheit und die Bereitschaft, sein Gesundheitswissen stetig zu erweitern.

5.7 Limitation

Bei der Durchführung der Studie gibt es einige methodische Aspekte, die möglicherweise eine limitierende Wirkung auf die Ergebnisse haben könnten. Diese Limitationen werden im Folgenden methodenkritisch benannt, um die vorliegenden Ergebnisse korrekt einordnen zu können und für einen Vergleich mit zukünftigen Forschungsarbeiten zu dokumentieren.

Die Patienten, die an dieser Studie teilgenommen haben, wurden in einem Universitätskrankenhaus rekrutiert. Patienten, die in Universitätskliniken behandelt werden, weisen tendenziell komplexere Gesundheitszustände und einen längeren Leidensweg als Patienten aus anderen Krankenhäusern auf. Dieser Tatbestand kann bei den Patienten zu einer angstbetonten Einstellung führen und die daraus resultierenden Ergebnisse verzerren. Die Studie wurde in einem Universitätsklinikum in einer deutschen Großstadt durchgeführt und über die Hälfte der Patienten war zwischen 65 und 80 Jahren alt. In anderen Ländern könnten die Ergebnisse anders aussehen, da aufgrund der medizinischen Rahmenbedingungen möglicherweise mehr jüngere Menschen an der Umfrage teilnehmen.

Im Zuge der Behandlung kommt es vor, dass Patienten bei ihrem letzten Konsultationsbesuch und bei ihrer Aufklärung vor dem operativen Eingriff unterschiedliche ärztliche Ansprechpartner haben. Wären es jedoch dieselben ärztliche Ansprechpartner, könnte sich ein Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient entwickeln. Ein solches Vertrauensverhältnis lässt seitens der Patienten eher Fragen zu, die Patientenängste abbauen könnten. In diesem Fall wäre zu erwarten, dass die Ergebnisse positiver ausfallen. Diese Vorgehensweise war jedoch in der hier vorliegenden Studie nicht umsetzbar, da in einem Universitätsklinikum eine hohe Rotation und Fluktuation von ärztlichem Personal herrscht und somit nicht garantiert werden kann, dass ein Patient dauerhaft vom selben Arzt betreut wird. Zusätzlich werden Patientenaufklärungen immer wieder von unterschiedlichen Ärzten durchgeführt, sodass die Vermittlung von Komplikationsrisiken unterschiedlich ausfallen kann und einige Ärzte diese beispielsweise numerisch, andere hingegen kategorial vermitteln. Mit genauen Vorgaben für die ärztliche Vermittlung von Risiken, hätte der Studienablauf noch weiter standardisiert werden können. Andererseits spiegelt der hier vorliegende Ablauf realistisch den aktuellen Klinikalltag wider.

Die Teilnahme an dieser Studie basierte auf Freiwilligkeit. Man kann davon ausgehen, dass Patienten mit einem geringen Verständnis, wahrscheinlich seltener an Erhebungen solcher Art teilnehmen, da ein unzureichendes Verständnis auch mit unangenehmen Schamgefühlen verbunden sein kann. Da die Rücklaufquote jedoch bei über 90% lag, dürften Verzerrungen dieser

Art nicht sehr stark ausfallen. Ein Einfluss, der in der hier vorliegenden Studie nicht erfasst wurde, aber dennoch Auswirkungen auf den emotionalen Zustand, insbesondere die Angst-Werte der Patienten haben kann, sind Erfahrungen mit früheren Operationen. Die jeweilige Erfahrung von Patienten mit früheren Operationen könnte die Ergebnisse in unterschiedliche Richtungen verändern. Dieser Einflussfaktor sollte in zukünftigen Erhebungen solcher Art mit aufgenommen werden.

Die Patienten erhielten den Fragebogen am Vortag ihrer Operation nach der Aufklärung durch den Chirurgen und nach der Narkoseaufklärung. Deshalb kann man an dieser Stelle nicht eindeutig zuordnen, ob die Angst an diesem Tag mit der Angst vor dem chirurgischen Eingriff verbunden ist oder auch im Zusammenhang mit der Angst vor der Narkose steht. Eine Studie, die sich mit dieser Thematik beschäftigte, zeigte jedoch, dass Patienten mehr Angst vor dem chirurgischen Eingriff als vor der Anästhesie haben (Laufenberg-Feldmann & Kappis, 2013).

Die Datenerhebung wurde immer am Nachmittag bzw. Abend vor der Operation des Patienten und damit annähernd im gleichen Zeitraum durchgeführt. Fraglich bleibt, inwieweit sich die Ergebnisse unmittelbar vor Operationsbeginn oder eine Woche vor der geplanten Operation verändern würden.

5.8 Schlussfolgerung und Ausblick

Die vorliegende Studie untersucht das Patientenverständnis und das emotionale Befinden von Patienten bei viszeral-onkologischen Eingriffen. Unter Bezugnahme auf die aktuelle Studienlage konnten neue Erkenntnisse zu dieser Thematik gewonnen werden. Eines der zentralen Ergebnisse ist, dass ein möglicher Zusammenhang zwischen geringem Patientenverständnis und hohen psychischen Belastungen bei Patienten besteht. Patienten mit hohen psychischen Belastungswerten neigen dazu, Komplikationen von operativen Eingriffen zu überschätzen.

Patientenverständnis und Patientenangst scheinen eng miteinander verbunden zu sein und sich wechselseitig zu beeinflussen. Eine effektive Förderung der Gesundheitskompetenz kann dazu beitragen, psychische Belastungen von Patienten zu verringern, während eine gezielte Angstreduktion auch das Verständnis von Patienten im Zuge der operativen Aufklärung verbessern kann. Da hohe Angstwerte nicht nur mit einem geringeren Patientenverständnis, sondern auch mit schlechteren chirurgischen Ergebnissen assoziiert sein können, ist es wichtig, diese bereits so früh wie möglich zu verringern. In der klinischen Praxis könnten Kurzfragebögen für Patienten eingesetzt werden, um besonders ängstliche Personen zu screenen. Es zeigte sich, dass solche Fragebögen bis zu einem gewissen Grad auch negative postoperative Folgen wie Schmerzen vorhersehen können (Kalkman et al., 2003). Mit einer Verbesserung der Kommunikation im Zuge des informierten Einwilligungsprozesses, könnten Patientenängste frühzeitig verringert und das Patientenverständnis erhöht werden. Insbesondere eine den psychischen Voraussetzungen der Patienten angepasste Risikokommunikation scheint ein guter Ansatz, um das Patientenverständnis zu verbessern und Patientenängste möglicherweise zu reduzieren. Ein denkbarer Ansatz wäre deshalb, Informationen über Komplikationen während der Aufklärung mit möglichen Bewältigungsstrategien im Falle ihres Auftretens anzubieten (Wallace, 1986). Dabei ist es wichtig, sich klarzumachen, dass man Patienten nicht eine detailreiche Liste aller denkbaren Komplikationen vorlegen muss, um eine gute Aufklärung zu gewährleisten.

Vielmehr ist es wichtig, den Patienten zu einem aktiven Dialog über die für ihn individuellen bedeutsamen Komplikationen zu ermutigen. Denn im Kontext individueller Lebensumstände können die gleichen Risiken von verschiedenen Patienten ganz unterschiedlich wahrgenommen werden (Brenner et al., 2009).

Die hier vorliegenden Ergebnisse liefern darüber hinaus Ansätze zur Identifizierung von besonders gefährdeten Bevölkerungsgruppen im Zusammenhang von Angst und Patientenverständnis. Für diese vulnerablen Gruppen könnte die aktuelle Praxis der Aufklärung besonders unzureichend sein. Es zeigte sich, dass modulierende Einflussfaktoren auf das Patientenverständnis und die Patientenangst der Bildungsabschluss, das Geschlecht und das Alter sein können. Ein geringeres Patientenverständnis war dabei mit einem geringeren Bildungsabschluss und einem höheren Alter assoziiert. Männer könnten zudem dazu neigen, die Auftretenswahrscheinlichkeit von Komplikationen höher einzuschätzen als Frauen. Besonders hohe Angstwerte konnten bei Personen ohne Bildungsabschluss festgestellt werden.

Aus diesen Ergebnissen wird deutlich, dass eine Verbesserung des Patientenverständnisses und eine Verringerung der psychischen Belastungen für Personen mit eingeschränktem Bildungsstand besonders maßgebend und dringend notwendig sind. Es wird eine informierte Aufklärung benötigt, die an das Bildungsniveau bzw. die Gesundheitskompetenz von Patienten angepasst ist. Jefford und Moore (2008) haben detaillierte Leitlinien zur Verbesserung der informierten Aufklärung vorgelegt. Auch die Verwendung von Entscheidungshilfen, die von der Nutzung von Broschüren bis hin zu interaktiven Computerprogrammen reichen, und das Wissen von Patienten verbessern, bevor diese zum Gespräch mit dem Arzt eingeladen werden, könnte den Prozess der informierten Aufklärung unterstützen (Barry, 2002; O'Connor et al., 2003).

Die hier vorliegenden Ergebnisse unterstreichen zudem die Notwendigkeit individuelle Strategien zur Verbesserung des Patientenverständnisses insbesondere für ältere Patienten in der Onkologie zu entwickeln, da diese Gruppe möglicherweise ein niedriges Patientenverständnis aufweist und sich weniger an der informierten Entscheidungsfindung beteiligt. Eine geschlechtsspezifische Unterscheidung hinsichtlich der Verringerung präoperativer Ängste scheint hingegen nicht notwendig zu sein.

Die Bereitstellung von individuellen, auf die Patientenbedürfnisse zugeschnittene Informationen könnte dazu beitragen, Patientenängste zu lindern (Scott, 2004). Um psychische Belastungen bei Patienten zu reduzieren, müssen Patienten von medizinischem Personal jedoch gleichzeitig dazu bestärkt werden, sich durch die erhaltenen Informationen auch an der gemeinsamen Entscheidungsfindung zu beteiligen. Denn Patienten sind sich teilweise ihrer Rechte und Möglichkeiten hinsichtlich ihrer Teilnahme an der informierten Entscheidungsfindung gar nicht bewusst (Ochieng et al., 2015). Für zukünftige Untersuchungen zur Verringerung von präoperativen Ängsten ist es jedoch auch wichtig, ein Verständnis darüber zu entwickeln, dass nicht alle Patienten dazu bereit sind, Hilfen zu akzeptieren. In einer Untersuchung von Baker-Glenn et al. (2011) waren 36 % der notleidenden Krebspatienten nicht bereit psychologische Hilfe anzunehmen.

Auf dem Weg zum Ziel, psychische Belastungen von Patienten zu verringern und das Patientenverständnis zu erhöhen, ist es letztlich von enormer Bedeutung, dass Ärzte sicherstellen,

was genau Patienten inhaltlich im Gespräch verstanden haben. In vielen Fällen sind sich Patienten möglicherweise nicht bewusst, dass sie etwas nicht verstanden haben, und fragen daher nicht nach einer Erklärung. Die Unterschrift des Patienten kann eine Zustimmung darstellen, impliziert jedoch nicht zwangsweise ein Verständnis (Jefford & Moore, 2008). Sicherlich fragen viele Ärzte Patienten nach der Aufklärung, ob etwas im Unklaren geblieben ist oder ob es noch Fragen gibt. Vor dem Hintergrund der hier gewonnenen Ergebnisse zeigt sich jedoch, dass diese Vorgehensweise für einige Patientengruppen einfach nicht ausreicht. Ärzte könnten das Patientenverständnis möglicherweise überschätzen und ihre durchgeführte Aufklärung wenig selbstkritisch betrachten, weil sie möglicherweise aufgrund ihrer eigenen Gesundheitskompetenz die erklärten Informationen für leicht verständlich halten. Deshalb sollte das Vertrauen der Ärzte in das Verständnis ihrer Patienten selbstreflektiert kritisch überprüft werden.

Das Ausmaß, in dem Patienten die Tragweite von erhaltenen Gesundheitsinformationen verstehen, ist von entscheidender Bedeutung für die ethische Tragfähigkeit der Medizin. Präoperative psychische Belastungen, die mit einem mangelnden Patientenverständnis verbunden sind, könnten eine ernsthafte Beteiligung von Patienten am Prozess der informierten Entscheidungsfindung in Frage stellen. Deshalb deuten die hier vorliegenden Ergebnisse darauf hin, dass eine Änderung in der klinischen Routine erfolgen muss.

Die hier vorliegenden Ergebnisse schaffen zudem weitere Forschungsansätze, die verfolgt werden sollten, um den Zusammenhang zwischen Patientenverständnis und emotionalem Befinden möglichst konkret zu skizzieren. In zukünftigen Untersuchungen wäre es interessant zu prüfen, ob ein verringertes Patientenverständnis zu höheren psychischen Belastungswerten und in Folge dessen auch zu Veränderungen von physiologischen Parametern führen kann, beispielsweise zu erhöhten Cortisol-Werten im Blut. Solche Veränderungen könnten sich negativ auf postoperative Ergebnisse auswirken und sich in einer verzögerten Wundheilung widerspiegeln. Auch die Auswirkungen der Überschätzung von Komplikationen bei ängstlichen Patienten auf die Entstehung von Entscheidungskonflikten wären ein wichtiges zukünftiges Forschungsfeld. Von wesentlicher Bedeutung könnte zudem der Einfluss des kulturellen oder religiösen Hintergrundes von Patienten auf das emotionale präoperative Befinden sein. Möglicherweise könnten diese Faktoren einen protektiven Effekt gegen präoperative Angst haben.

6 Literaturverzeichnis

- Aburto, J. M., Villavicencio, F., Basellini, U., Kjærgaard, S., & Vaupel, J. W. (2020). Dynamics of life expectancy and life span equality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(10), 5250–5259. <https://doi.org/10.1073/pnas.1915884117>
- Alanazi, A. A. (2014). Reducing anxiety in preoperative patients: A systematic review. *British Journal of Nursing*, 23(7), 387–393. <https://doi.org/10.12968/bjon.2014.23.7.387>
- Ali, A., Altun, D., Oguz, B. H., Ilhan, M., Demircan, F., & Koltka, K. (2014). The effect of preoperative anxiety on postoperative analgesia and anesthesia recovery in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Journal of Anesthesia*, 28(2), 222–227. <https://doi.org/10.1007/s00540-013-1712-7>
- Ali, V. (2003). Consent forms as part of the informed consent process: Moving away from „medical Miranda“. *The Hastings Law Journal*, 54(5), 1575–1591.
- Amalraj, S., Starkweather, C., Nguyen, C., & Naeim, A. (2009). Health literacy, communication, and treatment decision-making in older cancer patients. *Oncology (Williston Park, N.Y.)*, 23(4), 369–375.
- Apouey, B. H., & Geoffard, P.-Y. (2014). Child health and access to health care in France: Evidence on the role of family income. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 62(3), 179–190. <https://doi.org/10.1016/j.respe.2013.12.087>
- Aust, H., Eberhart, L., Sturm, T., Schuster, M., Nestoriuc, Y., Brehm, F., & Rüsch, D. (2018). A cross-sectional study on preoperative anxiety in adults. *Journal of Psychosomatic Research*, 111, 133–139. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2018.05.012>
- Ay, A. A., Ulucanlar, H., Ay, A., & Ozden, M. (2014). Risk Factors for Perioperative Anxiety in Laparoscopic Surgery. *JSLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 18(3), e2014.00159. <https://doi.org/10.4293/JSLS.2014.00159>
- Ayalon, A., Inbar, O., & Bar-Or, O. (1974). Relationships Among measurements of explosive strength and anaerobic power. In R. C. Nelson & C. A. Morehouse (Hrsg.), *Biomechanics IV* (S. 572–577). Macmillan Education UK. https://doi.org/10.1007/978-1-349-02612-8_85
- Azulay, R., Valinsky, L., Hershkowitz, F., & Magnezi, R. (2019). CRC Screening Results: Patient Comprehension and Follow-up. *Cancer Control: Journal of the Moffitt Cancer Center*, 26(1), 1073274819825828. <https://doi.org/10.1177/1073274819825828>
- Baekelandt, B. M. G., Fagerland, M. W., Hjermstad, M. J., Heiberg, T., Labori, K. J., & Buanes, T. A. (2019). Survival, Complications and Patient Reported Outcomes after Pancreatic Surgery. *HPB*, 21(3), 275–282. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2018.07.023>
- Baiocchi, G. L., Giacomuzzi, S., Reim, D., Piessen, G., Costa, P. M. da, Reynolds, J. V., Meyer, H.-J., Morgagni, P., Gockel, I., Santos, L. L., Jensen, L. S., Murphy, T., D'Ugo, D., Rosati, R., Fumagalli Romario, U., Degiuli, M., Kielan, W., Mönig, S., Kołodziejczyk, P., ... De Manzoni, G. (2020). Incidence and Grading of Complications After Gastrectomy for Cancer Using the GASTRODATA Registry: A European Retrospective Observational Study. *Annals of Surgery*, 272(5), 807–813. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004341>
- Baker, D. W., Gazmararian, J. A., Williams, M. V., Scott, T., Parker, R. M., Green, D., Ren, J., & Peel, J. (2002). Functional health literacy and the risk of hospital admission among Medicare managed care enrollees. *American Journal of Public Health*, 92(8), 1278–1283. <https://doi.org/10.2105/ajph.92.8.1278>

- Baker-Glenn, E. A., Park, B., Granger, L., Symonds, P., & Mitchell, A. J. (2011). Desire for psychological support in cancer patients with depression or distress: Validation of a simple help question: Desire for psychological support in cancer patients. *Psycho-Oncology*, 20(5), 525–531. <https://doi.org/10.1002/pon.1759>
- Barry, M. J. (2002). Health Decision Aids To Facilitate Shared Decision Making in Office Practice. *Annals of Internal Medicine*, 136(2), 127. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-136-2-200201150-00010>
- Baum, P., Diers, J., Lichthardt, S., Kastner, C., Schlegel, N., Germer, C.-T., & Wiegering, A. (2019). Mortality and Complications Following Visceral Surgery. *Deutsches Ärzteblatt international*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0739>
- Bedaso, A., & Ayalew, M. (2019). Preoperative anxiety among adult patients undergoing elective surgery: A prospective survey at a general hospital in Ethiopia. *Patient Safety in Surgery*, 13, 18. <https://doi.org/10.1186/s13037-019-0198-0>
- Benedek, Z., Todor-Boér, S., Kocsis, L., Bauer, O., Suciu, N., & Coroş, M. F. (2021). Psoas Muscle Index Defined by Computer Tomography Predicts the Presence of Postoperative Complications in Colorectal Cancer Surgery. *Medicina*, 57(5), 472. <https://doi.org/10.3390/medicina57050472>
- Beresford, N., Seymour, L., Vincent, C., & Moat, N. (2001). Risks of elective cardiac surgery: What do patients want to know? *Heart (British Cardiac Society)*, 86(6), 626–631. <https://doi.org/10.1136/heart.86.6.626>
- Berkman, N. D., Sheridan, S. L., Donahue, K. E., Halpern, D. J., & Crotty, K. (2011). Low health literacy and health outcomes: An updated systematic review. *Annals of Internal Medicine*, 155(2), 97–107. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>
- Berland, G. K., Elliott, M. N., Morales, L. S., Algazy, J. I., Kravitz, R. L., Broder, M. S., Kanouse, D. E., Muñoz, J. A., Puyol, J. A., Lara, M., Watkins, K. E., Yang, H., & McGlynn, E. A. (2001). Health information on the Internet: Accessibility, quality, and readability in English and Spanish. *JAMA*, 285(20), 2612–2621. <https://doi.org/10.1001/jama.285.20.2612>
- Betti, S., Sironi, A., Saino, G., Ricci, C., & Bonavina, L. (2011). Effect of the informed consent process on anxiety and comprehension of patients undergoing esophageal and gastrointestinal surgery. *Journal of Gastrointestinal Surgery: Official Journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*, 15(6), 922–927. <https://doi.org/10.1007/s11605-011-1517-7>
- Bieber, C., Müller, K. G., Blumenstiel, K., Schneider, A., Richter, A., Wilke, S., Hartmann, M., & Eich, W. (2006). Long-term effects of a shared decision-making intervention on physician–patient interaction and outcome in fibromyalgia. *Patient Education and Counseling*, 63(3), 357–366. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2006.05.003>
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(2), 69–77. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00296-3)
- Bjelland, I., Krokstad, S., Mykletun, A., Dahl, A. A., Tell, G. S., & Tambs, K. (2008). Does a higher educational level protect against anxiety and depression? The HUNT study. *Social Science & Medicine*, 66(6), 1334–1345. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.12.019>
- Blaylock, R. N. (1968). *The Psychological and Cultural Influences on the TO PAIN: A Review of the Literature*.

- Boeke, S., Stronks, D., Verhage, F., & Zwaveling, A. (1991). Psychological variables as predictors of the length of post-operative hospitalization. *Journal of Psychosomatic Research*, 35(2–3), 281–288. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(91\)90082-Y](https://doi.org/10.1016/0022-3999(91)90082-Y)
- Bogg, J., Thornton, E., & Bundred, P. (2000). Gender variability in mood, quality of life and coping following primary myocardial infarction. *Coronary Health Care*, 4(4), 163–168. <https://doi.org/10.1054/chec.2000.0095>
- Bortz, J., & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-12770-0>
- Bosma, E., Pullens, M. J. J., de Vries, J., & Roukema, J. A. (2016). The impact of complications on quality of life following colorectal surgery: A prospective cohort study to evaluate the Clavien-Dindo classification system. *Colorectal Disease*, 18(6), 594–602. <https://doi.org/10.1111/codi.13244>
- Boudewyns, V., Southwell, B. G., DeFrank, J. T., Ferriola-Bruckenstein, K., Halpern, M. T., O'Donoghue, A. C., & Sullivan, H. W. (2020). Patients' understanding of oncology clinical endpoints: A literature review. *Patient Education and Counseling*, 103(9), 1724–1735. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.03.018>
- Bounif, C., Ducos, V., Appourchaux, E., Ferrero, P. A., Roux, A., Mathonnet, M., & Taibi, A. (2022). Does increased patient comprehension decrease preoperative anxiety before digestive surgery? *Journal of Visceral Surgery*, 159(2), 114–120. <https://doi.org/10.1016/j.jvisc Surg.2021.02.009>
- Braddock, C., Hudak, P. L., Feldman, J. J., Bereknyei, S., Frankel, R. M., & Levinson, W. (2008). "Surgery Is Certainly One Good Option": Quality and Time-Efficiency of Informed Decision-Making in Surgery: *The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume*, 90(9), 1830–1838. <https://doi.org/10.2106/JBJS.G.00840>
- Braddock III, C. H., Edwards, K. A., Hasenberg, N. M., Laidley, T. L., & Levinson, W. (1999). Informed Decision Making in Outpatient Practice: Time to Get Back to Basics. *JAMA*, 282(24), 2313. <https://doi.org/10.1001/jama.282.24.2313>
- Brenner, L. H., Brenner, A. T., & Horowitz, D. (2009). Beyond Informed Consent: Educating the Patient. *Clinical Orthopaedics & Related Research*, 467(2), 348–351. <https://doi.org/10.1007/s11999-008-0642-4>
- Brewer, N. T., Tzeng, J. P., Lillie, S. E., Edwards, A. S., Peppercorn, J. M., & Rimer, B. K. (2009). Health Literacy and Cancer Risk Perception: Implications for Genomic Risk Communication. *Medical Decision Making*, 29(2), 157–166. <https://doi.org/10.1177/0272989X08327111>
- Brezis, M., Israel, S., Weinstein-Birenshtock, A., Pogoda, P., Sharon, A., & Tauber, R. (2008). Quality of informed consent for invasive procedures. *International Journal for Quality in Health Care: Journal of the International Society for Quality in Health Care*, 20(5), 352–357. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzn025>
- Brody, D. S., Miller, S. M., Lerman, C. E., Smith, D. G., Lazaro, C. G., & Blum, M. J. (1989). The relationship between patients' satisfaction with their physicians and perceptions about interventions they desired and received. *Medical Care*, 27(11), 1027–1035. <https://doi.org/10.1097/00005650-198911000-00004>
- Bundesministerium für Gesundheit. (2014). *Patientenrechtegesetz* (Bonn). Referat L7 „Presse“.

- Burton, D., King, A., Bartley, J., Petrie, K. J., & Broadbent, E. (2019). The surgical anxiety questionnaire (SAQ): Development and validation. *Psychology & Health*, 34(2), 129–146. <https://doi.org/10.1080/08870446.2018.1502770>
- Busweiler, L. A., Henneman, D., Dikken, J. L., Fiocco, M., van Berge Henegouwen, M. I., Wijnhoven, B. P., van Hillegersberg, R., Rosman, C., Wouters, M. W., van Sandick, J. W., Bosscha, K., Cats, A., van Grieken, N. C., Hartgrink, H. H., Lemmens, V. E., Nieuwenhuijzen, G. A., Plukker, J. T., Siersema, P. D., Tetteroo, G., ... Voncken, F. E. (2017). Failure-to-rescue in patients undergoing surgery for esophageal or gastric cancer. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*, 43(10), 1962–1969. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2017.07.005>
- Carr, E., Brockbank, K., Allen, S., & Strike, P. (2006). Patterns and frequency of anxiety in women undergoing gynaecological surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 15(3), 341–352. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01285.x>
- Castiglione, A., Benatti, A., Velardita, C., Favaro, D., Padoan, E., Severi, D., Pagliaro, M., Bovo, R., Vallesi, A., Gabelli, C., & Martini, A. (2016). Aging, Cognitive Decline and Hearing Loss: Effects of Auditory Rehabilitation and Training with Hearing Aids and Cochlear Implants on Cognitive Function and Depression among Older Adults. *Audiology and Neurotology*, 21(Suppl. 1), 21–28. <https://doi.org/10.1159/000448350>
- Caumo, W., Schmidt, A. P., Schneider, C. N., Bergmann, J., Iwamoto, C. W., Bandeira, D., & Ferreira, M. B. (2001). Risk factors for preoperative anxiety in adults. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 45(3), 298–307. <https://doi.org/10.1034/j.1399-6576.2001.045003298.x>
- Chambers, J. M., Cleveland, W. S., Kleiner, B., & Tukey, P. A. (2018). *Graphical Methods for Data Analysis* (1. Aufl.). Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/9781351072304>
- Chen, S.-B., Hu, H., Gao, Y.-S., He, H.-Y., Jin, D.-X., & Zhang, C.-Q. (2015). Prevalence of Clinical Anxiety, Clinical Depression and Associated Risk Factors in Chinese Young and Middle-Aged Patients with Osteonecrosis of the Femoral Head. *PLOS ONE*, 10(3), e0120234. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120234>
- Chiappetta, S., Stier, C., & Weiner, R. A. (2019). The Edmonton Obesity Staging System Predicts Perioperative Complications and Procedure Choice in Obesity and Metabolic Surgery—A German Nationwide Register-Based Cohort Study (StuDoQ|MBE). *Obesity Surgery*, 29(12), 3791–3799. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04015-y>
- Chieng, Y. J. S., Chan, W. C. S., Liam, J. L. W., Klainin-Yobas, P., Wang, W., & He, H. (2013). Exploring influencing factors of postoperative pain in school-age children undergoing elective surgery. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 18(3), 243–252. <https://doi.org/10.1111/jspn.12030>
- Cho, C.-H., Seo, H.-J., Bae, K.-C., Lee, K.-J., Hwang, I., & Warner, J. J. P. (2013). The impact of depression and anxiety on self-assessed pain, disability, and quality of life in patients scheduled for rotator cuff repair. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 22(9), 1160–1166. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2013.02.006>
- Christian, L. M., Graham, J. E., Padgett, D. A., Glaser, R., & Kiecolt-Glaser, J. K. (2006). Stress and Wound Healing. *Neuroimmunomodulation*, 13(5–6), 337–346. <https://doi.org/10.1159/000104862>
- Clavien, P. A., Sanabria, J. R., & Strasberg, S. M. (1992). Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery*, 111(5), 518–526.

- Cohen, H. J. (2007). The cancer aging interface: A research agenda. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, 25(14), 1945–1948. <https://doi.org/10.1200/JCO.2007.10.6807>
- Coman, M. A., Forray, A. I., Van den Broucke, S., & Chereches, R. M. (2022). Measuring Health Literacy in Romania: Validation of the HLS-EU-Q16 Survey Questionnaire. *International Journal of Public Health*, 67, 1604272. <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604272>
- Cooksey, R., Brophy, S., Husain, M. J., Irvine, E., Davies, H., & Siebert, S. (2012). The information needs of people living with ankylosing spondylitis: A questionnaire survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13(1), 243. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-243>
- Cooper, C. P., Gelb, C. A., Rim, S. H., Hawkins, N. A., Rodriguez, J. L., & Polonec, L. (2012). Physicians who use social media and other internet-based communication technologies. *Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA*, 19(6), 960–964. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2011-000628>
- Corso, J. F. (1971). Sensory Processes and Age Effects in Normal Adults. *Journal of Gerontology*, 26(1), 90–105. <https://doi.org/10.1093/geronj/26.1.90>
- Dale, W., Hemmerich, J., Kamm, A., Posner, M. C., Matthews, J. B., Rothman, R., Palakodeti, A., & Roggin, K. K. (2014). Geriatric Assessment Improves Prediction of Surgical Outcomes in Older Adults Undergoing Pancreaticoduodenectomy: A Prospective Cohort Study. *Annals of Surgery*, 259(5), 960–965. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000226>
- De Oliveira, G. S., Holl, J. L., McCarthy, R. J., Butt, Z. A., Nouriel, J., McCaffery, K., & Wolf, M. S. (2014). Overestimation of mortality risk and preoperative anxiety in patients undergoing elective general surgery procedures: A propensity matched analysis. *International Journal of Surgery*, 12(12), 1473–1477. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2014.11.016>
- Deber, R. B. (1996). What Role Do Patients Wish to Play in Treatment Decision Making? *Archives of Internal Medicine*, 156(13), 1414. <https://doi.org/10.1001/archinte.1996.00440120070006>
- Derogatis, L. R., Morrow, G. R., Fetting, J., Penman, D., Piasetsky, S., Schmale, A. M., Henrichs, M., & Carnicke, C. L. (1983). The prevalence of psychiatric disorders among cancer patients. *JAMA*, 249(6), 751–757. <https://doi.org/10.1001/jama.249.6.751>
- Derry, H. M., Maciejewski, P. K., Epstein, A. S., Shah, M. A., LeBlanc, T. W., Reyna, V., & Prigerson, H. G. (2019). Associations between Anxiety, Poor Prognosis, and Accurate Understanding of Scan Results among Advanced Cancer Patients. *Journal of Palliative Medicine*, 22(8), 961–965. <https://doi.org/10.1089/jpm.2018.0624>
- Derry, H. M., Reid, M. C., & Prigerson, H. G. (2019). Advanced cancer patients' understanding of prognostic information: Applying insights from psychological research. *Cancer Medicine*, 8(9), 4081–4088. <https://doi.org/10.1002/cam4.2331>
- Deutscher Bundestag. (2013). *Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung der Rechte von Patientinnen und Patienten*. Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH.
- DeWalt, D. A., & Hink, A. (2009). Health literacy and child health outcomes: A systematic review of the literature. *Pediatrics*, 124 Suppl 3, S265–274. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1162B>
- Dindo, D., Demartines, N., & Clavien, P.-A. (2004). Classification of Surgical Complications: A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. *Annals of Surgery*, 240(2), 205–213. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae>

- Doak, C. C., Doak, L. G., Friedell, G. H., & Meade, C. D. (1998). Improving comprehension for cancer patients with low literacy skills: Strategies for clinicians. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 48(3), 151–162. <https://doi.org/10.3322/canjclin.48.3.151>
- Dou, L., Vanschaayk, M. M., Zhang, Y., Fu, X., Ji, P., & Yang, D. (2018). The prevalence of dental anxiety and its association with pain and other variables among adult patients with irreversible pulpitis. *BMC Oral Health*, 18(1), 101. <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0563-x>
- Drummond, A., Edwards, C., Coole, C., & Brewin, C. (2013). What do we tell patients about elective total hip replacement in the UK? An analysis of patient literature. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(1), 152. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-14-152>
- Eberhart, L., Aust, H., Schuster, M., Sturm, T., Gehling, M., Euteneuer, F., & Rüscher, D. (2020). Preoperative anxiety in adults—A cross-sectional study on specific fears and risk factors. *BMC Psychiatry*, 20(1), 140. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02552-w>
- Ellis, D. A., Hopkin, J. M., Leitch, A. G., & Crofton, J. (1979). „Doctors’ orders“: Controlled trial of supplementary, written information for patients. *BMJ*, 1(6161), 456–456. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.6161.456>
- Ellis, R. D., Sagara, I., Durbin, A., Dicko, A., Shaffer, D., Miller, L., Assadou, M. H., Kone, M., Kamate, B., Guindo, O., Fay, M. P., Diallo, D. A., Doumbo, O. K., Emanuel, E. J., & Millum, J. (2010). Comparing the understanding of subjects receiving a candidate malaria vaccine in the United States and Mali. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 83(4), 868–872. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2010.10-0062>
- Eltorai, A. E. M., Sharma, P., Wang, J., & Daniels, A. H. (2015). Most American Academy of Orthopaedic Surgeons’ online patient education material exceeds average patient reading level. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 473(4), 1181–1186. <https://doi.org/10.1007/s11999-014-4071-2>
- Erkilic, E., Kesimci, E., Soykut, C., Doger, C., Gumus, T., & Kanbak, O. (2017). Factors associated with preoperative anxiety levels of Turkish surgical patients: From a single center in Ankara. *Patient Preference and Adherence*, Volume 11, 291–296. <https://doi.org/10.2147/PPA.S127342>
- Ersoz, F., Toros, A. B., Aydogan, G., Bektas, H., Ozcan, O., & Arikan, S. (2010). Assessment of anxiety levels in patients during elective upper gastrointestinal endoscopy and colonoscopy. *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 21(1), 29–33. <https://doi.org/10.4318/tjg.2010.0044>
- Faden, R. R., Becker, C., Lewis, C., Freeman, J., & Faden, A. I. (1981). Disclosure of information to patients in medical care. *Medical Care*, 19(7), 718–733. <https://doi.org/10.1097/00005650-198107000-00003>
- Falagas, M. E., Korbila, I. P., Giannopoulou, K. P., Kondilis, B. K., & Peppas, G. (2009). Informed consent: How much and what do patients understand? *American Journal of Surgery*, 198(3), 420–435. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2009.02.010>
- Fallowfield, L. J., Baum, M., & Maguire, G. P. (1986). Effects of breast conservation on psychological morbidity associated with diagnosis and treatment of early breast cancer. *British Medical Journal (Clinical Research Ed.)*, 293(6558), 1331–1334. <https://doi.org/10.1136/bmj.293.6558.1331>
- Fallowfield, L. J., Hall, A., Maguire, G. P., & Baum, M. (1990). Psychological outcomes of different treatment policies in women with early breast cancer outside a clinical trial. *BMJ*, 301(6752), 575–580. <https://doi.org/10.1136/bmj.301.6752.575>

- Fanos, J. H., & Gatti, R. A. (1999). A mark on the arm: Myths of carrier status in sibs of individuals with ataxia-telangiectasia. *American Journal of Medical Genetics*, 86(4), 338–346. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1096-8628\(19991008\)86:4<338::aid-ajmg8>3.0.co;2-f](https://doi.org/10.1002/(sici)1096-8628(19991008)86:4<338::aid-ajmg8>3.0.co;2-f)
- Farber, J. M., Weinerman, B. H., & Kuypers, J. A. (1984). Psychosocial Distress in Oncology Outpatients. *Journal of Psychosocial Oncology*, 2(3–4), 109–118. https://doi.org/10.1300/J077v02n03_09
- Farid, S. G., Aldouri, A., Morris-Stiff, G., Khan, A. Z., Toogood, G. J., Lodge, J. P. A., & Prasad, K. R. (2010). Correlation Between Postoperative Infective Complications and Long-Term Outcomes After Hepatic Resection for Colorectal Liver Metastasis. *Annals of Surgery*, 251(1), 91–100. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181bfda3c>
- Ferrer, R. A., Stanley, J. T., Graff, K., Klein, W. M. P., Goodman, N., Nelson, W. L., & Salazar, S. (2016). The Effect of Emotion on Visual Attention to Information and Decision Making in the Context of Informed Consent Process for Clinical Trials: Emotion and Informed Consent. *Journal of Behavioral Decision Making*, 29(2–3), 245–253. <https://doi.org/10.1002/bdm.1871>
- Fink, A. S., Prochazka, A. V., Henderson, W. G., Bartenfeld, D., Nyirenda, C., Webb, A., Berger, D. H., Itani, K., Whitehill, T., Edwards, J., Wilson, M., Karsonovich, C., & Parmelee, P. (2010). Predictors of comprehension during surgical informed consent. *Journal of the American College of Surgeons*, 210(6), 919–926. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2010.02.049>
- Fischer, D., Kindermann, I., Karbach, J., Herzberg, P. Y., Ukena, C., Barth, C., Lenski, M., Mahfoud, F., Einsle, F., Dannemann, S., Böhm, M., & Köllner, V. (2012). Heart-focused anxiety in the general population. *Clinical Research in Cardiology*, 101(2), 109–116. <https://doi.org/10.1007/s00392-011-0371-7>
- Fitzgerald, D. W., Marotte, C., Verdier, R. I., Johnson, W. D., & Pape, J. W. (2002). Comprehension during informed consent in a less-developed country. *The Lancet*, 360(9342), 1301–1302. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11338-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11338-9)
- Fleisher, J. E., Shah, K., Fitts, W., & Dahodwala, N. A. (2016). Associations and Implications of Low Health Literacy in Parkinson’s Disease. *Movement Disorders Clinical Practice*, 3(3), 250–256. <https://doi.org/10.1002/mdc3.12272>
- Flory, J., & Emanuel, E. (2004). Interventions to Improve Research Participants’ Understanding in Informed Consent for Research: A Systematic Review. *JAMA*, 292(13), 1593. <https://doi.org/10.1001/jama.292.13.1593>
- Ford, S., Fallowfield, L., & Lewis, S. (1994). Can oncologists detect distress in their out-patients and how satisfied are they with their performance during bad news consultations? *British Journal of Cancer*, 70(4), 767–770. <https://doi.org/10.1038/bjc.1994.393>
- Francis, V., Korsch, B. M., & Morris, M. J. (1969). Gaps in Doctor-Patient Communication: Patients’ Response to Medical Advice. *New England Journal of Medicine*, 280(10), 535–540. <https://doi.org/10.1056/NEJM196903062801004>
- Frazier, S. K., Moser, D. K., Riegel, B., McKinley, S., Blakely, W., Kim, K. A., & Garvin, B. J. (2002). Critical care nurses’ assessment of patients’ anxiety: Reliance on physiological and behavioral parameters. *American Journal of Critical Care: An Official Publication, American Association of Critical-Care Nurses*, 11(1), 57–64.
- Frosch, D. L., & Kaplan, R. M. (1999). Shared decision making in clinical medicine: Past research and future directions. *American Journal of Preventive Medicine*, 17(4), 285–294. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(99\)00097-5](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(99)00097-5)

- Gandhi, R., Razak, F., Davey, J. R., & Mahomed, N. N. (2008). Ethnicity and patient's perception of risk in joint replacement surgery. *The Journal of Rheumatology*, 35(8), 1664–1667.
- Gao, R.-Y., Gan, R.-Y., Huang, J.-L., Liu, T.-T., Wu, B.-H., Wang, L.-S., Li, D.-F., & Yao, J. (2022). The influence of family support during endoscopic submucosal dissection on patient's anxiety. *Frontiers in Public Health*, 10, 992018. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.992018>
- Gattellari, M., Butow, P. N., Tattersall, M. H. N., Dunn, S. M., & MacLeod, C. A. (1999). Misunderstanding in cancer patients: Why shoot the messenger? *Annals of Oncology*, 10(1), 39–46. <https://doi.org/10.1023/A:1008336415362>
- Gerhart, J., Schmidt, E., Lillis, T., O'Mahony, S., Duberstein, P., & Hoerger, M. (2017). Anger Proneness and Prognostic Pessimism in Men With Prostate Cancer. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine®*, 34(6), 497–504. <https://doi.org/10.1177/1049909116636358>
- Giani, A., Cipriani, F., Famularo, S., Donadon, M., Bernasconi, D. P., Ardito, F., Fazio, F., Nicolini, D., Perri, P., Giuffrida, M., Pontarolo, N., Zanello, M., Lai, Q., Conci, S., Molfino, S., Germani, P., Pinotti, E., Romano, M., La Barba, G., ... Gianotti, L. (2020). Performance of Comprehensive Complication Index and Clavien-Dindo Complication Scoring System in Liver Surgery for Hepatocellular Carcinoma. *Cancers*, 12(12), 3868. <https://doi.org/10.3390/cancers12123868>
- Glaser, J., Nouri, S., Fernandez, A., Sudore, R. L., Schillinger, D., Klein-Fedyshin, M., & Schenker, Y. (2020). Interventions to Improve Patient Comprehension in Informed Consent for Medical and Surgical Procedures: An Updated Systematic Review. *Medical Decision Making: An International Journal of the Society for Medical Decision Making*, 40(2), 119–143. <https://doi.org/10.1177/0272989X19896348>
- Gonzalez-Lemonnier, S., Bovaira-Forner, M., Penarrocha-Diago, Ma., & Penarrocha-Oltra, D. (2010). Relationship between preoperative anxiety and postoperative satisfaction in dental implant surgery with intravenous conscious sedation. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, e379–e382. <https://doi.org/10.4317/medoral.15.e379>
- Gordon, M.-M. (2002). Illiteracy in rheumatoid arthritis patients as determined by the Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) score. *Rheumatology*, 41(7), 750–754. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/41.7.750>
- Gordon, N. P., & Crouch, E. (2019). Digital Information Technology Use and Patient Preferences for Internet-Based Health Education Modalities: Cross-Sectional Survey Study of Middle-Aged and Older Adults With Chronic Health Conditions. *JMIR Aging*, 2(1), e12243. <https://doi.org/10.2196/12243>
- Gorin, S. S., & Albert, S. M. (2003). The Meaning of Risk to First Degree Relatives of Women with Breast Cancer. *Women & Health*, 37(3), 97–117. https://doi.org/10.1300/J013v37n03_07
- Greenfield, S., Kaplan, S. H., Ware, J. E., Yano, E. M., & Frank, H. J. L. (1988). Patients' participation in medical care: Effects on blood sugar control and quality of life in diabetes. *Journal of General Internal Medicine*, 3(5), 448–457. <https://doi.org/10.1007/BF02595921>
- Griffin, J. M., Fuhrer, R., Stansfeld, S. A., & Marmot, M. (2002). The importance of low control at work and home on depression and anxiety: Do these effects vary by gender and social class? *Social Science & Medicine*, 54(5), 783–798. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(01\)00109-5](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(01)00109-5)
- Grøtting, M. S., Løberg, E. M., Johannessen, H.-O., & Johnson, E. (2016). Reseksjon for oesophaguscancer – komplikasjoner og overlevelse. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 136(9), 809–813. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.15.1136>

- Halbach, S. M., Enders, A., Kowalski, C., Pfortner, T.-K., Pfaff, H., Wesselmann, S., & Ernstmann, N. (2016). Health literacy and fear of cancer progression in elderly women newly diagnosed with breast cancer—A longitudinal analysis. *Patient Education and Counseling*, 99(5), 855–862. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.12.012>
- Hall, J. A., Roter, D. L., & Katz, N. R. (1988). Meta-analysis of correlates of provider behavior in medical encounters. *Medical Care*, 26(7), 657–675. <https://doi.org/10.1097/00005650-198807000-00002>
- Hallowell, N., Green, J. M., Statham, H., Murton, F., & Richards, M. P. M. (1997). Recall of numerical risk estimates and counselees' perceptions of the importance of risk information following genetic counselling for breast and ovarian cancer. *Psychology, Health & Medicine*, 2(2), 149–159. <https://doi.org/10.1080/13548509708400572>
- Hanson, M., & Pitt, D. (2017). Informed consent for surgery: Risk discussion and documentation. *Canadian Journal of Surgery*, 69–70. <https://doi.org/10.1503/cjs.004816>
- Haugen, A. S., Eide, G. E., Olsen, M. V., Haukeland, B., Remme, Å. R., & Wahl, A. K. (2009). Anxiety in the operating theatre: A study of frequency and environmental impact in patients having local, plexus or regional anaesthesia: *Anxiety in the operating theatre*. *Journal of Clinical Nursing*, 18(16), 2301–2310. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02792.x>
- Hauser, K., Koerfer, A., Kuhr, K., Albus, C., Herzig, S., & Matthes, J. (2015). Outcome-Relevant Effects of Shared Decision Making. *Deutsches Ärzteblatt international*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0665>
- Hébert, M., Cartier, R., Dagenais, F., Langlois, Y., Coutu, M., Noiseux, N., El-Hamamsy, I., & Stevens, L.-M. (2021). Standardizing Postoperative Complications—Validating the Clavien-Dindo Complications Classification in Cardiac Surgery. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 33(2), 443–451. <https://doi.org/10.1053/j.semtcvs.2020.09.029>
- Heisler, M., Bouknight, R. R., Hayward, R. A., Smith, D. M., & Kerr, E. A. (2002). The relative importance of physician communication, participatory decision making, and patient understanding in diabetes self-management. *Journal of General Internal Medicine*, 17(4), 243–252. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2002.10905.x>
- Henneman, D., van Leersum, N. J., ten Berge, M., Snijders, H. S., Fiocco, M., Wiggers, T., Tollenaar, R. A. E. M., & Wouters, M. W. J. M. (2013). Failure-to-Rescue After Colorectal Cancer Surgery and the Association with Three Structural Hospital Factors. *Annals of Surgical Oncology*, 20(11), 3370–3376. <https://doi.org/10.1245/s10434-013-3037-z>
- Herrmann, C. (1997). International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale—A review of validation data and clinical results. *Journal of Psychosomatic Research*, 42(1), 17–41. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(96\)00216-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(96)00216-4)
- Hobson, J. A., Slade, P., Wrench, I. J., & Power, L. (2006). Preoperative anxiety and postoperative satisfaction in women undergoing elective caesarean section. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, 15(1), 18–23. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2005.05.008>
- Hofman, M., Morrow, G. R., Roscoe, J. A., Hickok, J. T., Mustian, K. M., Moore, D. F., Wade, J. L., & Fitch, T. R. (2004). Cancer patients' expectations of experiencing treatment-related side effects: A University of Rochester Cancer Center-Community Clinical Oncology Program study of 938 patients from community practices. *Cancer*, 101(4), 851–857. <https://doi.org/10.1002/cncr.20423>

- Hong, J. Y., Kang, I. S., Koong, M. K., Yoon, H. J., Jee, Y. S., Park, J. W., & Park, M. H. (2003). Preoperative Anxiety and Propofol Requirement in Conscious Sedation for Ovum Retrieval. *Journal of Korean Medical Science*, 18(6), 863. <https://doi.org/10.3346/jkms.2003.18.6.863>
- Horch K, Ryl L, Hintzpeter B, Dierks ML. (2011). *Kompetenz und Souveränität im Gesundheitswesen – Die Nutzerperspektive*. Robert Koch-Institut, Berlin.
- Howard, D. H., Gazmararian, J., & Parker, R. M. (2005). The impact of low health literacy on the medical costs of Medicare managed care enrollees. *The American Journal of Medicine*, 118(4), 371–377. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2005.01.010>
- Jahng, K. H., Martin, L. R., Golin, C. E., & DiMatteo, M. R. (2005). Preferences for medical collaboration: Patient–physician congruence and patient outcomes. *Patient Education and Counseling*, 57(3), 308–314. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2004.08.006>
- Jefford, M., & Moore, R. (2008). Improvement of informed consent and the quality of consent documents. *The Lancet Oncology*, 9(5), 485–493. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(08\)70128-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(08)70128-1)
- Jia, X., Pang, Y., & Liu, L. S. (2021). Online Health Information Seeking Behavior: A Systematic Review. *Healthcare*, 9(12), 1740. <https://doi.org/10.3390/healthcare9121740>
- Joffe, S., Cook, E. F., Cleary, P. D., Clark, J. W., & Weeks, J. C. (2001). Quality of informed consent in cancer clinical trials: A cross-sectional survey. *The Lancet*, 358(9295), 1772–1777. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)06805-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)06805-2)
- John, M. (2009). Managing anxiety in the elective surgical patient. *British Journal of Nursing*, 18(7), 416–419. <https://doi.org/10.12968/bjon.2009.18.7.41655>
- Jolly, B. T., Scott, J. L., Feied, C. F., & Sanford, S. M. (1993). Functional illiteracy among emergency department patients: A preliminary study. *Annals of Emergency Medicine*, 22(3), 573–578. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(05\)81944-4](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(05)81944-4)
- Jordan, S., & Hoebel, J. (2015). Gesundheitskompetenz von Erwachsenen in Deutschland: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 58(9), 942–950. <https://doi.org/10.1007/s00103-015-2200-z>
- Kadakia, R. J., Tsahakis, J. M., Issar, N. M., Archer, K. R., Jahangir, A. A., Sethi, M. K., Obremskey, W. T., & Mir, H. R. (2013). Health literacy in an orthopedic trauma patient population: A cross-sectional survey of patient comprehension. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 27(8), 467–471. <https://doi.org/10.1097/BOT.0b013e3182793338>
- Kalkman, J. C., Visser, K., Moen, J., Bonsel, J. G., Grobbee, E. D., & Moons, M. K. G. (2003). Preoperative prediction of severe postoperative pain. *Pain*, 105(3), 415–423. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(03\)00252-5](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(03)00252-5)
- Kanegane, K., Penha, S. S., Munhoz, C. D., & Rocha, R. G. (2009). Dental anxiety and salivary cortisol levels before urgent dental care. *Journal of Oral Science*, 51(4), 515–520. <https://doi.org/10.2334/josnusd.51.515>
- Kapnoullas, J. (1988). Nursing interventions for the relief of preoperative anxiety. *The Australian Journal of Advanced Nursing: A Quarterly Publication of the Royal Australian Nursing Federation*, 5(2), 8–15.

- Katapodi, M. C., Lee, K. A., Facione, N. C., & Dodd, M. J. (2004). Predictors of perceived breast cancer risk and the relation between perceived risk and breast cancer screening: A meta-analytic review. *Preventive Medicine*, 38(4), 388–402. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2003.11.012>
- Kessler, S., Levine, E. K., Opitz, J. M., & Reynolds, J. F. (1987). Psychological aspects of genetic counseling: IV. The subjective assessment of probability. *American Journal of Medical Genetics*, 28(2), 361–370. <https://doi.org/10.1002/ajmg.1320280214>
- Kim, S. P., Knight, S. J., Tomori, C., Colella, K. M., Schoor, R. A., Shih, L., Kuzel, T. M., Nadler, R. B., & Bennett, C. L. (2001). Health Literacy and Shared Decision Making for Prostate Cancer Patients with Low Socioeconomic Status. *Cancer Investigation*, 19(7), 684–691. <https://doi.org/10.1081/CNV-100106143>
- Kindler, C. H., Harms, C., Amsler, F., Ihde-Scholl, T., & Scheidegger, D. (2000). The visual analog scale allows effective measurement of preoperative anxiety and detection of patients' anesthetic concerns. *Anesthesia and Analgesia*, 90(3), 706–712. <https://doi.org/10.1097/0000539-200003000-00036>
- Koay, K., Schofield, P., & Jefford, M. (2012). Importance of health literacy in oncology: Health literacy in oncology. *Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology*, 8(1), 14–23. <https://doi.org/10.1111/j.1743-7563.2012.01522.x>
- Kobayashi, L. C., Wardle, J., Wolf, M. S., & von Wagner, C. (2015). Cognitive Function and Health Literacy Decline in a Cohort of Aging English Adults. *Journal of General Internal Medicine*, 30(7), 958–964. <https://doi.org/10.1007/s11606-015-3206-9>
- Kontis, V., Bennett, J. E., Mathers, C. D., Li, G., Foreman, K., & Ezzati, M. (2017). Future life expectancy in 35 industrialised countries: Projections with a Bayesian model ensemble. *The Lancet*, 389(10076), 1323–1335. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32381-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32381-9)
- Kornilov, N., Lindberg, M. F., Gay, C., Saraev, A., Kuliaba, T., Rosseland, L. A., Muniz, K., & Lerdal, A. (2016). Factors Related to Postoperative Pain Trajectories following Total Knee Arthroplasty: A Longitudinal Study of Patients Admitted to a Russian Orthopaedic Clinic. *Pain Research and Treatment*, 2016, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2016/3710312>
- Krannich, J.-H. A., Weyers, P., Lueger, S., Herzog, M., Bohrer, T., & Elert, O. (2007). Presence of depression and anxiety before and after coronary artery bypass graft surgery and their relationship to age. *BMC Psychiatry*, 7(1), 47. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-7-47>
- Kristofferzon, M.-L., Löfmark, R., & Carlsson, M. (2003). Myocardial infarction: Gender differences in coping and social support: *Myocardial infarction*. *Journal of Advanced Nursing*, 44(4), 360–374. <https://doi.org/10.1046/j.0309-2402.2003.02815.x>
- Kugbey, N., Meyer-Weitz, A., & Oppong Asante, K. (2019). Access to health information, health literacy and health-related quality of life among women living with breast cancer: Depression and anxiety as mediators. *Patient Education and Counseling*, 102(7), 1357–1363. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.02.014>
- Lakhe, G., Shrestha, B. B., & Subedi, A. (2022). Preoperative Anxiety among Patients Undergoing Elective Surgery in a Tertiary Care Centre: A Descriptive Cross-sectional Study. *Journal of Nepal Medical Association*, 60(252), 681–684. <https://doi.org/10.31729/jnma.7636>
- Laufenberg-Feldmann, R., & Kappis, B. (2013). Assessing preoperative anxiety using a questionnaire and clinical rating: A prospective observational study. *European Journal of Anaesthesiology*, 30(12), 758–763. <https://doi.org/10.1097/EJA.0b013e3283631751>

- Lebrecht, M. B., Crosbie, E. J., Yorke, J., Hewitt, K., Rowlands, A., Badrick, E., Gareth Evans, D., Balata, H., Booton, R., & Crosbie, P. A. J. (2022). Risk perception and disease knowledge in attendees of a community-based lung cancer screening programme. *Lung Cancer*, 168, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2022.04.003>
- Leclercq, W. K. G., Keulers, B. J., Scheltinga, M. R. M., Spauwen, P. H. M., & van der Wilt, G.-J. (2010). A review of surgical informed consent: Past, present, and future. A quest to help patients make better decisions. *World Journal of Surgery*, 34(7), 1406–1415. <https://doi.org/10.1007/s00268-010-0542-0>
- Lee, E. S., & Lee, J. M. (2014). Imaging diagnosis of pancreatic cancer: A state-of-the-art review. *World Journal of Gastroenterology*, 20(24), 7864–7877. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i24.7864>
- Lee, J.-S., Park, Y.-M., Ha, K.-Y., Cho, S.-W., Bak, G.-H., & Kim, K.-W. (2016). Preoperative anxiety about spinal surgery under general anesthesia. *European Spine Journal*, 25(3), 698–707. <https://doi.org/10.1007/s00586-015-3788-2>
- Lee, S.-Y., Son, H. J., Lee, J. M., Bae, M. H., Kim, J. J., Paik, S. W., Yoo, B. C., Rhee, J. C., & Kim, S. (2004). Identification of Factors that Influence Conscious Sedation in Gastrointestinal Endoscopy. *Journal of Korean Medical Science*, 19(4), 536. <https://doi.org/10.3346/jkms.2004.19.4.536>
- Lerman, C. E., Brody, D. S., Caputo, G. C., Smith, D. G., Lazaro, C. G., & Wolfson, H. G. (1990). Patients' Perceived Involvement in Care Scale: Relationship to attitudes about illness and medical care. *Journal of General Internal Medicine*, 5(1), 29–33. <https://doi.org/10.1007/BF02602306>
- Lerut, T., Moons, J., Coosemans, W., Van Raemdonck, D., De Leyn, P., Decaluwé, H., Decker, G., & Nafteux, P. (2009). Postoperative Complications After Transthoracic Esophagectomy for Cancer of the Esophagus and Gastroesophageal Junction Are Correlated With Early Cancer Recurrence: Role of Systematic Grading of Complications Using the Modified Clavien Classification. *Annals of Surgery*, 250(5), 798–807. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181bdd5a8>
- Li, L., Li, S., Sun, Y., Zhang, S., Zhang, X., & Qu, H. (2021). Personalized Preoperative Education Reduces Perioperative Anxiety in Old Men with Benign Prostatic Hyperplasia: A Retrospective Cohort Study. *Gerontology*, 67(2), 177–183. <https://doi.org/10.1159/000511913>
- Lichtor, J. L., Johanson, C. E., Mhoon, D., Faure, E. A., Hassan, S. Z., & Roizen, M. F. (1987). Preoperative anxiety: Does anxiety level the afternoon before surgery predict anxiety level just before surgery? *Anesthesiology*, 67(4), 595–599.
- Liede, A., Metcalfe, K., Hanna, D., Hoodfar, E., Snyder, C., Durham, C., Lynch, H. T., & Narod, S. A. (2000). Evaluation of the Needs of Male Carriers of Mutations in BRCA1 or BRCA2 Who Have Undergone Genetic Counseling. *The American Journal of Human Genetics*, 67(6), 1494–1504. <https://doi.org/10.1086/316907>
- Lillie, S. E., Brewer, N. T., O'Neill, S. C., Morrill, E. F., Dees, E. C., Carey, L. A., & Rimer, B. K. (2007). Retention and use of breast cancer recurrence risk information from genomic tests: The role of health literacy. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: A Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, 16(2), 249–255. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-06-0525>
- Lindner, K., Binte, D., Hoepfner, J., Wellner, U. F., Schulte, D. M., Schmid, S. M., Luley, K., Buchmann, I., Tharun, L., Keck, T., Gebauer, J., & Kulemann, B. (2021). Resection of Non-

Functional Pancreatic Neuroendocrine Neoplasms—A Single-Center Retrospective Outcome Analysis. *Current Oncology*, 28(4), 3071–3080. <https://doi.org/10.3390/curroncol28040268>

Lingenhöhl, Daniel. (2000). *Lexikon der Psychologie. Heuristiken*. Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH.

Liu, Y.-B., Liu, L., Li, Y.-F., & Chen, Y.-L. (2015). Relationship between Health Literacy, Health-Related Behaviors and Health Status: A Survey of Elderly Chinese. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(8), 9714–9725. <https://doi.org/10.3390/ijerph120809714>

Lloyd, A., Hayes, P., Bell, P. R. F., & Naylor, A. R. (2001). The Role of Risk and Benefit Perception in Informed Consent for Surgery. *Medical Decision Making*, 21(2), 141–149. <https://doi.org/10.1177/0272989X0102100207>

Lloyd, A. J. (2001). The extent of patients' understanding of the risk of treatments. *Quality in Health Care: QHC*, 10 Suppl 1, i14–18. <https://doi.org/10.1136/qhc.0100014..>

Loh, Andreas; Simon, Daniela; Kriston, Levente; Härter, Martin. (2007). *Patientenbeteiligung bei medizinischen Entscheidungen. Heft 21*.

Low, D. E., Kuppusamy, M. K., Alderson, D., Cecconello, I., Chang, A. C., Darling, G., Davies, A., D'Journo, X. B., Gisbertz, S. S., Griffin, S. M., Hardwick, R., Hoelscher, A., Hofstetter, W., Jobe, B., Kitagawa, Y., Law, S., Mariette, C., Maynard, N., Morse, C. R., ... Wijnhoven, B. P. L. (2019). Benchmarking Complications Associated with Esophagectomy. *Annals of Surgery*, 269(2), 291–298. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002611>

Mackillop, W., Stewart, W., Ginsburg, A., & Stewart, S. (1988). Cancer patients' perceptions of their disease and its treatment. *British Journal of Cancer*, 58(3), 355–358. <https://doi.org/10.1038/bjc.1988.218>

Mancuso, C. A., & Rincon, M. (2006). Asthma Patients' Assessments of Health Care and Medical Decision Making: The Role of Health Literacy. *Journal of Asthma*, 43(1), 41–44. <https://doi.org/10.1080/02770900500447052>

Manierre, M. J. (2015). Gaps in knowledge: Tracking and explaining gender differences in health information seeking. *Social Science & Medicine*, 128, 151–158. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.01.028>

Maranets, I., & Kain, Z. N. (1999). Preoperative Anxiety and Intraoperative Anesthetic Requirements: *Anesthesia & Analgesia*, 89(6), 1346. <https://doi.org/10.1097/00000539-199912000-00003>

Markland, D., & Hardy, L. (1993). Anxiety, relaxation and anaesthesia for day-case surgery. *British Journal of Clinical Psychology*, 32(4), 493–504. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1993.tb01085.x>

Martin, D. (1996). Pre-operative visits to reduce patient anxiety: A study. *Nursing Standard (Royal College of Nursing (Great Britain): 1987)*, 10(23), 33–38. <https://doi.org/10.7748/ns.10.23.33.s49>

Mavridou, P., Dimitriou, V., Manataki, A., Arnaoutoglou, E., & Papadopoulos, G. (2013). Patient's anxiety and fear of anesthesia: Effect of gender, age, education, and previous experience of anesthesia. A survey of 400 patients. *Journal of Anesthesia*, 27(1), 104–108. <https://doi.org/10.1007/s00540-012-1460-0>

- Mayer, A.-K., & Rothermund, K. (2009). Altersdiskriminierung. In A. Beelmann & K. J. Jonas (Hrsg.), *Diskriminierung und Toleranz* (S. 215–240). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91621-7_11
- McSorley, S. T., Ramanathan, M. L., Horgan, P. G., & McMillan, D. C. (2015). Postoperative C-reactive protein measurement predicts the severity of complications following surgery for colorectal cancer. *International Journal of Colorectal Disease*, 30(7), 913–917. <https://doi.org/10.1007/s00384-015-2229-3>
- Metcalfe, K. A. (2002). Breast Cancer Risk Perception Among Women Who Have Undergone Prophylactic Bilateral Mastectomy. *Cancer Spectrum Knowledge Environment*, 94(20), 1564–1569. <https://doi.org/10.1093/jnci/94.20.1564>
- Michl, G. L., Katz, J. N., & Losina, E. (2016). Risk and risk perception of knee osteoarthritis in the US: A population-based study. *Osteoarthritis and Cartilage*, 24(4), 593–596. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2015.11.001>
- Mintziras, I., Keck, T., Werner, J., Fichtner-Feigl, S., Wittel, U., Senninger, N., Vowinkel, T., Königer, J., Anthuber, M., Geißler, B., & Bartsch, D. K. (2019). Implementation of Current ENETS Guidelines for Surgery of Small (≤ 2 cm) Pancreatic Neuroendocrine Neoplasms in the German Surgical Community: An Analysis of the Prospective DGAV StuDoQ|Pancreas Registry. *World Journal of Surgery*, 43(1), 175–182. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4751-2>
- Mitchell, M. (2010). General anaesthesia and day-case patient anxiety. *Journal of Advanced Nursing*, 66(5), 1059–1071. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05266.x>
- Mohamud, M., Osborne, L., Jones, H. G., Ahmed, A., Beynon, J., Harris, D. A., Evans, M., Davies, M., Khot, U., & Chandrasekaran, T. V. (2018). Thrombocytosis as a Marker for Postoperative Complications in Colorectal Surgery. *Gastroenterology Research and Practice*, 2018, 1–5. <https://doi.org/10.1155/2018/1978639>
- Mohan, R., Beydoun, H., Barnes-Ely, M. L., Lee, L., Davis, J. W., Lance, R., & Schellhammer, P. (2009). Patients' Survival Expectations before Localized Prostate Cancer Treatment by Treatment Status. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 22(3), 247–256. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2009.03.080200>
- Mols, F., Schoormans, D., de Hingh, I., Oerlemans, S., & Husson, O. (2018). Symptoms of anxiety and depression among colorectal cancer survivors from the population-based, longitudinal PROFILES Registry: Prevalence, predictors, and impact on quality of life: Anxiety/Depression in Colorectal Cancer. *Cancer*, 124(12), 2621–2628. <https://doi.org/10.1002/cncr.31369>
- Morris, N. S., Field, T. S., Wagner, J. L., Cutrona, S. L., Roblin, D. W., Gaglio, B., Williams, A. E., Han, P. J. K., Costanza, M. E., & Mazor, K. M. (2013). The Association Between Health Literacy and Cancer-Related Attitudes, Behaviors, and Knowledge. *Journal of Health Communication*, 18(sup1), 223–241. <https://doi.org/10.1080/10810730.2013.825667>
- Munafò, M. R., & Stevenson, J. (2001). Anxiety and surgical recovery. *Journal of Psychosomatic Research*, 51(4), 589–596. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00258-6](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00258-6)
- Muss, H. B., White, D. R., Michielutte, R., Richards, F., Cooper, M. R., Williams, S., Stuart, J. J., & Spurr, C. L. (1979). Written informed consent in patients with breast cancer. *Cancer*, 43(4), 1549–1556. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(197904\)43:4<1549::AID-CNCR2820430449>3.0.CO;2-R](https://doi.org/10.1002/1097-0142(197904)43:4<1549::AID-CNCR2820430449>3.0.CO;2-R)

- Nekhlyudov, L., Bower, M., Herrinton, L. J., Altschuler, A., Greene, S. M., Rolnick, S., Elmore, J. G., Harris, E. L., Liu, A., Emmons, K. M., Fletcher, S. W., & Geiger, A. M. (2005). Women's decision-making roles regarding contralateral prophylactic mastectomy. *Journal of the National Cancer Institute. Monographs*, 35, 55–60. <https://doi.org/10.1093/jncimonographs/lgi038>
- Nevo, Y., Goldes, Y., Barda, L., Nadler, R., Gutman, M., & Nevler, A. (2018). Risk Factors for Complications of Total/Subtotal Gastrectomy for Gastric Cancer: Prospectively Collected, Based on the Clavien-Dindo Classification System. *The Israel Medical Association Journal: IMAJ*, 20(5), 277–280.
- Nilsson, K., Klevebro, F., Rouvelas, I., Lindblad, M., Szabo, E., Halldestam, I., Smedh, U., Wallner, B., Johansson, J., Johnsen, G., Aahlin, E. K., Johannessen, H.-O., Hjortland, G. O., Bartella, I., Schröder, W., Bruns, C., & Nilsson, M. (2020). Surgical Morbidity and Mortality From the Multicenter Randomized Controlled NeoRes II Trial: Standard Versus Prolonged Time to Surgery After Neoadjuvant Chemoradiotherapy for Esophageal Cancer. *Annals of Surgery*, 272(5), 684–689. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004340>
- Nusselder, W. J., De Waegenaere, A. M. B., Melenberg, B., Lyu, P., & Rubio Valverde, J. R. (2022). Future trends of life expectancy by education in the Netherlands. *BMC Public Health*, 22(1), 1664. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13275-w>
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072–2078. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>
- Ochieng, J., Buwembo, W., Munabi, I., Ibingira, C., Kiryowa, H., Nzarubara, G., & Mwaka, E. (2015). Informed consent in clinical practice: Patients' experiences and perspectives following surgery. *BMC Research Notes*, 8, 765. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1754-z>
- O'Connor, A. M., Bennett, C. L., Stacey, D., Barry, M., Col, N. F., Eden, K. B., Entwistle, V. A., Fiset, V., Holmes-Rovner, M., Khangura, S., Llewellyn-Thomas, H., & Rovner, D. (2003). Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. In The Cochrane Collaboration (Hrsg.), *The Cochrane Database of Systematic Reviews* (S. CD001431). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001431>
- O'Connor, A. M., Tugwell, P., Wells, G. A., Elmslie, T., Jolly, E., Hollingworth, G., McPherson, R., Bunn, H., Graham, I., & Drake, E. (1998). A decision aid for women considering hormone therapy after menopause: Decision support framework and evaluation. *Patient Education and Counseling*, 33(3), 267–279. [https://doi.org/10.1016/S0738-3991\(98\)00026-3](https://doi.org/10.1016/S0738-3991(98)00026-3)
- Oh, C. K., Huh, J. W., Lee, Y. J., Choi, M. S., Pyo, D. H., Lee, S. C., Park, S. M., Shin, J. K., Park, Y. A., Cho, Y. B., Yun, S. H., Kim, H. C., & Lee, W. Y. (2020). Long-term Oncologic Outcome of Postoperative Complications After Colorectal Cancer Surgery. *Annals of Coloproctology*, 36(4), 273–280. <https://doi.org/10.3393/ac.2019.10.15>
- Okolo, C. O., Reidpath, D. D., & Allotey, P. (2011). Socioeconomic Inequalities in Access to Health Care: Examining the Case of Burkina Faso. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 22(2), 663–682. <https://doi.org/10.1353/hpu.2011.0039>
- Ommundsen, N., Nesbakken, A., Wyller, T. B., Skovlund, E., Bakka, A. O., Jordhøy, M. S., & Rostoft, S. (2018). Post-discharge complications in frail older patients after surgery for colorectal cancer. *European Journal of Surgical Oncology*, 44(10), 1542–1547. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2018.06.024>

- Oyebode, F. (2013). Clinical errors and medical negligence. *Medical Principles and Practice: International Journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 22(4), 323–333. <https://doi.org/10.1159/000346296>
- O'Hara, M. W., Ghoneim, M. M., Hinrichs, J. V., Mehta, M. P., & Wright, E. J. (1989). Psychological consequences of surgery.: *Psychosomatic Medicine*, 51(3), 356–370. <https://doi.org/10.1097/00006842-198905000-00010>
- Paasche-Orlow, M. K., Parker, R. M., Gazmararian, J. A., Nielsen-Bohlman, L. T., & Rudd, R. R. (2005). The prevalence of limited health literacy. *Journal of General Internal Medicine*, 20(2), 175–184. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.40245.x>
- Pankaj Bahuguna, D. S. (2014). Predictors of Patient Satisfaction in Three Tiers of Health Care Facilities of North India. *Journal of Community Medicine & Health Education*, s2(01). <https://doi.org/10.4172/2161-0711.S2-002>
- Parikh, N. S., Parker, R. M., Nurss, J. R., Baker, D. W., & Williams, M. V. (1996). Shame and health literacy: The unspoken connection. *Patient Education and Counseling*, 27(1), 33–39. [https://doi.org/10.1016/0738-3991\(95\)00787-3](https://doi.org/10.1016/0738-3991(95)00787-3)
- Parker, R. M., Ratzan, S. C., & Lurie, N. (2003). Health Literacy: A Policy Challenge For Advancing High-Quality Health Care. *Health Affairs*, 22(4), 147–153. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.22.4.147>
- Parzeller, Markus et al. (2007). *Aufklärung und Einwilligung bei ärztlichen Eingriffen. Deutsches Ärzteblatt* 2007.
- Pearn, J. H. (1973). Patients' subjective interpretation of risks offered in genetic counselling. *Journal of Medical Genetics*, 10(2), 129–134. <https://doi.org/10.1136/jmg.10.2.129>
- Perks, A., Chakravarti, S., & Manninen, P. (2009). Preoperative Anxiety in Neurosurgical Patients. *Journal of Neurosurgical Anesthesiology*, 21(2), 127–130. <https://doi.org/10.1097/ANA.0b013e31819a6ca3>
- Persai, D., Balu, R. K., Singh, K., Prabhu, R. R., Lahoti, S., Rout, S., & Panda, R. (2022). Patient Satisfaction with Quality of Primary Care Health services-findings from India. *The International Journal of Health Planning and Management*, 37(4), 2256–2265. <https://doi.org/10.1002/hpm.3467>
- Peters, E., Diefenbach, M. A., Hess, T. M., & Västfjäll, D. (2008). Age differences in dual information-processing modes: Implications for cancer decision making. *Cancer*, 113(S12), 3556–3567. <https://doi.org/10.1002/cncr.23944>
- Petrowsky, H., & Clavien, P. (2005). Should We Deny Surgery for Malignant Hepato-Pancreatico-Biliary Tumors to Elderly Patients? *World Journal of Surgery*, 29(9), 1093–1100. <https://doi.org/10.1007/s00268-005-1130-6>
- Pietrzykowski, T., & Smilowska, K. (2021). The reality of informed consent: Empirical studies on patient comprehension-systematic review. *Trials*, 22(1), 57. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04969-w>
- Powe, B. D., & Finnie, R. (2003). Cancer fatalism: The state of the science. *Cancer Nursing*, 26(6), 454–465; quiz 466–467. <https://doi.org/10.1097/00002820-200312000-00005>
- Powers, R. D. (1988). Emergency department patient literacy and the readability of patient-directed materials. *Annals of Emergency Medicine*, 17(2), 124–126. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(88\)80295-6](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(88)80295-6)

- Pravisani, R., Baccarani, U., Isola, M., Adani, G., Lorenzin, D., Terrosu, G., & Risaliti, A. (2018). Impact of surgical complications on the risk of hepatocellular carcinoma recurrence after hepatic resection. *Updates in Surgery*, 70(1), 57–66. <https://doi.org/10.1007/s13304-017-0486-0>
- Puka, K., Widjaja, E., & Smith, M. L. (2017). The influence of patient, caregiver, and family factors on symptoms of anxiety and depression in children and adolescents with intractable epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 67, 45–50. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2016.12.011>
- Quintana, D. S., & Heathers, J. A. J. (2014). Considerations in the assessment of heart rate variability in biobehavioral research. *Frontiers in Psychology*, 5, 805. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00805>
- Ramirez, J. L., Lopez, J., Sanders, K., Schneider, P. A., Gasper, W. J., Conte, M. S., Sosa, J. A., & Iannuzzi, J. C. (2021). Understanding value and patient complexity among common inpatient vascular surgery procedures. *Journal of Vascular Surgery*, 74(4), 1343–1353.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2021.03.036>
- Rasouli, M. R., Menendez, M. E., Sayadipour, A., Purtill, J. J., & Parvizi, J. (2016). Direct Cost and Complications Associated With Total Joint Arthroplasty in Patients With Preoperative Anxiety and Depression. *The Journal of Arthroplasty*, 31(2), 533–536. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2015.09.015>
- Rässler, S., Rubin, D. B., & Zell, E. R. (2007). 19 Incomplete Data in Epidemiology and Medical Statistics. In *Handbook of Statistics* (Bd. 27, S. 569–601). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0169-7161\(07\)27019-1](https://doi.org/10.1016/S0169-7161(07)27019-1)
- Rimer, B., Jones, W. L., Keintz, M. K., Catalano, R. B., & Engstrom, P. F. (1984). Informed consent: A crucial step in cancer patient education. *Health Education Quarterly*, 10(Suppl), 30–42.
- Robert Koch Institut. (2022). *Gesundheitskompetenz/Health literacy*.
- Royse, C. F. (2018). The patient's surgical journey and consequences of poor recovery. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 32(3–4), 253–258. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2018.06.001>
- Ruan, D.-Y. (2015). Poor oncologic outcomes of hepatocellular carcinoma patients with intra-abdominal infection after hepatectomy. *World Journal of Gastroenterology*, 21(18), 5598. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i18.5598>
- Rubin, D. B. (Hrsg.). (1987). *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys*. John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9780470316696>
- Ryan, E. L., & Skinner, C. S. (1999). Risk beliefs and interest in counseling: Focus-group interviews among first-degree relatives of breast cancer patients. *Journal of Cancer Education: The Official Journal of the American Association for Cancer Education*, 14(2), 99–103. <https://doi.org/10.1080/08858199909528589>
- Sargin, M., Uluer, M., Aydogan, E., Hanedan, B., Tepe, M., Eryilmaz, M., Ebem, E., & Ozmen, and. (2016). Anxiety Levels in Patients Undergoing Sedation for Elective Upper Gastrointestinal Endoscopy and Colonoscopy. *Medical Archives*, 70(2), 112. <https://doi.org/10.5455/medarh.2016.70.112-115>
- Schaeffer, M. H., Krantz, D. S., Wichman, A., Masur, H., Reed, E., & Vinicky, J. K. (1996). The impact of disease severity on the informed consent process in clinical research. *The American Journal of Medicine*, 100(3), 261–268. [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(97\)89483-1](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(97)89483-1)

Schroedter, Julia H., Lechert, Yvonne, & Lüttinger, Paul. (2006). *Die Umsetzung der Bildungsskala ISCED-1997 für die Volkszählung 1970, die Mikrozensus-Zusatzerhebung 1971 und die Mikrozensus 1976-2004 (Version 1)*.

Schumacher, A., Sikov, W. M., Quesenberry, M. I., Safran, H., Khurshid, H., Mitchell, K. M., & Olszewski, A. J. (2017). Informed consent in oncology clinical trials: A Brown University Oncology Research Group prospective cross-sectional pilot study. *PloS One*, 12(2), e0172957. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172957>

Schwenk, W., Liu, C.-W., & Hansen, L. (2018). Inhalte einer wöchentlichen viszeralchirurgischen Morbiditäts- und Mortalitätsbesprechung. *Der Chirurg*, 89(6), 448–457. <https://doi.org/10.1007/s00104-018-0614-5>

Scott, A. (2004). Managing anxiety in ICU patients: The role of pre-operative information provision. *Nursing in Critical Care*, 9(2), 72–79. <https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2004.00053.x>

Scott, A. (2004). *Managing anxiety in ICU patients: The role of pre-operative information provision*.

Serxner, S. (2000). *How readability of patient materials affects*.

Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples). *Biometrika*, 52(3/4), 591. <https://doi.org/10.2307/2333709>

Shields, G. S., Sazma, M. A., & Yonelinas, A. P. (2016). The effects of acute stress on core executive functions: A meta-analysis and comparison with cortisol. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 68, 651–668. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.06.038>

Shin, W. K., Braun, T. M., & Inglehart, M. R. (2014). Parents' dental anxiety and oral health literacy: Effects on parents' and children's oral health-related experiences: Parents' dental anxiety and oral health literacy. *Journal of Public Health Dentistry*, 74(3), 195–201. <https://doi.org/10.1111/jphd.12046>

Silberfarb, P. M. (1988). Psychiatric Treatment Of the Patient during Cancer Therapy. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 38(3), 133–137. <https://doi.org/10.3322/canjclin.38.3.133>

Siminoff, L. A., Fetting, J. H., & Abeloff, M. D. (1989). Doctor-patient communication about breast cancer adjuvant therapy. *Journal of Clinical Oncology*, 7(9), 1192–1200. <https://doi.org/10.1200/JCO.1989.7.9.1192>

Sivell, S., Elwyn, G., Gaff, C. L., Clarke, A. J., Iredale, R., Shaw, C., Dundon, J., Thornton, H., & Edwards, A. (2008). How Risk is Perceived, Constructed and Interpreted by Clients in Clinical Genetics, and the Effects on Decision Making: Systematic Review. *Journal of Genetic Counseling*, 17(1), 30–63. <https://doi.org/10.1007/s10897-007-9132-1>

Skoumalova, I., Geckova, A. M., Rosenberger, J., Majernikova, M., Kolarcik, P., Klein, D., Winter, A. F. de, van Dijk, J. P., & Reijneveld, S. A. (2020). Does Depression and Anxiety Mediate the Relation between Limited Health Literacy and Diet Non-Adherence? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7913. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217913>

Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1982). Facts versus fears: Understanding perceived risk. In D. Kahneman, P. Slovic, & A. Tversky (Hrsg.), *Judgment under Uncertainty* (1. Aufl., S. 463–490). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511809477.034>

- Smeyers, K. M. C. I., Slankamenac, K., Houben, B., & Sergeant, G. (2021). Comparison of the Clavien-Dindo and Comprehensive Complication Index systems for grading of surgical complications after colorectal resections. *Acta Chirurgica Belgica*, 1–8. <https://doi.org/10.1080/00015458.2021.1920682>
- Smith, A. K., McCarthy, E. P., Paulk, E., Balboni, T. A., Maciejewski, P. K., Block, S. D., & Prigerson, H. G. (2008). Racial and ethnic differences in advance care planning among patients with cancer: Impact of terminal illness acknowledgment, religiousness, and treatment preferences. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, 26(25), 4131–4137. <https://doi.org/10.1200/JCO.2007.14.8452>
- Soellner, R., Huber, S., Lenartz, N., & Rudinger, G. (2009). Gesundheitskompetenz – ein vielschichtiger Begriff. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 17(3), 105–113. <https://doi.org/10.1026/0943-8149.17.3.105>
- Song, J. H., Lee, S., Choi, S., Cho, M., Kwon, I. G., Kim, Y. M., Son, T., Kim, H.-I., Jung, M., & Hyung, W. J. (2021). Adverse Prognostic Impact of Postoperative Complications After Gastrectomy for Patients With Stage II/III Gastric Cancer: Analysis of Prospectively Collected Real-World Data. *Frontiers in Oncology*, 11, 611510. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.611510>
- Sørensen, K., Pelikan, J. M., Röthlin, F., Ganahl, K., Slonska, Z., Doyle, G., Fullam, J., Kondilis, B., Agraftiotis, D., Ueters, E., Falcon, M., Mensing, M., Tchamov, K., van den Broucke, S., Brand, H., & HLS-EU Consortium. (2015). Health literacy in Europe: Comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European Journal of Public Health*, 25(6), 1053–1058. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv043>
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., Brand, H., & (HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12, 80. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Pelikan, J. M., Fullam, J., Doyle, G., Slonska, Z., Kondilis, B., Stoffels, V., Osborne, R. H., Brand, H., & HLS-EU Consortium. (2013). Measuring health literacy in populations: Illuminating the design and development process of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q). *BMC Public Health*, 13, 948. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-948>
- Spandorfer, J. M., Karras, D. J., Hughes, L. A., & Caputo, C. (1995). Comprehension of discharge instructions by patients in an urban emergency department. *Annals of Emergency Medicine*, 25(1), 71–74. [https://doi.org/10.1016/s0196-0644\(95\)70358-6](https://doi.org/10.1016/s0196-0644(95)70358-6)
- Spolverato, G., Ejaz, A., Hyder, O., Kim, Y., & Pawlik, T. M. (2014). Failure to rescue as a source of variation in hospital mortality after hepatic surgery. *British Journal of Surgery*, 101(7), 836–846. <https://doi.org/10.1002/bjs.9492>
- Stacey, D., Légaré, F., Col, N. F., Bennett, C. L., Barry, M. J., Eden, K. B., Holmes-Rovner, M., Llewellyn-Thomas, H., Lyddiatt, A., Thomson, R., Trevena, L., & Wu, J. H. C. (2014). Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, CD001431. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001431.pub4>
- Stewart, J. A., Wood, L., Wiener, J., Kennedy, G. D., Chu, D. I., Lancaster, J. R., & Morris, M. S. (2021). Visual teaching aids improve patient understanding and reduce anxiety prior to a colectomy. *The American Journal of Surgery*, 222(4), 780–785. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2021.01.029>

- Strull, W. M. (1984). Do Patients Want to Participate in Medical Decision Making? *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 252(21), 2990. <https://doi.org/10.1001/jama.1984.03350210038026>
- Sudore, R. L., Landefeld, C. S., Williams, B. A., Barnes, D. E., Lindquist, K., & Schillinger, D. (2006). Use of a modified informed consent process among vulnerable patients: A descriptive study. *Journal of General Internal Medicine*, 21(8), 867–873. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2006.00535.x>
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Svendsen, M. T., Bak, C. K., Sørensen, K., Pelikan, J., Riddersholm, S. J., Skals, R. K., Mortensen, R. N., Maindal, H. T., Bøggild, H., Nielsen, G., & Torp-Pedersen, C. (2020). Associations of health literacy with socioeconomic position, health risk behavior, and health status: A large national population-based survey among Danish adults. *BMC Public Health*, 20(1), 565. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08498-8>
- Tang, S. T., Chen, C. H., Wen, F.-H., Chen, J.-S., Chang, W.-C., Hsieh, C.-H., Chou, W.-C., & Hou, M.-M. (2018). Accurate Prognostic Awareness Facilitates, Whereas Better Quality of Life and More Anxiety Symptoms Hinder End-of-Life Care Discussions: A Longitudinal Survey Study in Terminally Ill Cancer Patients' Last Six Months of Life. *Journal of Pain and Symptom Management*, 55(4), 1068–1076. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2017.12.485>
- Taub, H. A., Baker, M. T., & Sturr, J. F. (1986). Informed Consent for Research: Effects of Readability, Patient Age, and Education. *Journal of the American Geriatrics Society*, 34(8), 601–606. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1986.tb05766.x>
- Téoule, P., Trojan, J., Bechstein, W., & Woeste, G. (2015). Impact of Neoadjuvant Chemotherapy on Postoperative Morbidity after Gastrectomy for Gastric Cancer. *Digestive Surgery*, 32(4), 229–237. <https://doi.org/10.1159/000381884>
- Tirault, M., Foucan, L., Debaene, B., Frasca, D., Lebrun, T., Bernard, J. C., Sandefo, I., & Van Elstraete, A. C. (2010). Gabapentin premedication: Assessment of preoperative anxiolysis and postoperative patient satisfaction. *Acta Anaesthesiologica Belgica*, 61(4), 203–209.
- Tomaszek, L., Cepuch, G., & Fenikowski, D. (2019). Influence of preoperative information support on anxiety, pain and satisfaction with postoperative analgesia in children and adolescents after thoracic surgery: A randomized double blind study. *Biomedical Papers of the Medical Faculty of the University Palacky, Olomouc, Czechoslovakia*, 163(2), 172–178. <https://doi.org/10.5507/bp.2018.060>
- Torkelson, E., & Muhonen, T. (2003). Coping Strategies and Health Symptoms among Women and Men in a Downsizing Organisation. *Psychological Reports*, 92(3), 899–907. <https://doi.org/10.2466/pr0.2003.92.3.899>
- Trief, P. M., Grant, W., & Fredrickson, B. (2000). A prospective study of psychological predictors of lumbar surgery outcome. *Spine*, 25(20), 2616–2621. <https://doi.org/10.1097/00007632-200010150-00012>
- Tripp, G., Tan, S.N., & Milne, J.E. (1995). *Risk perception and anxiety*. *New Zealand Journal of Psychology*.

- Tully, P. J., Baker, R. A., & Knight, J. L. (2008). Anxiety and depression as risk factors for mortality after coronary artery bypass surgery. *Journal of Psychosomatic Research*, 64(3), 285–290. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2007.09.007>
- Urszula Kanaffa-Kilijanska, Urszula Kaczmarek, Barbara Kilijanska, Dorota Frydecka. (2014). Oral Health Condition and Hygiene Habits Among Adult Patients with Respect to Their Level of Dental Anxiety. *Oral Health and Preventive Dentistry*, 12(3), 233–239. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a31668>
- Vaupel, J. W. (2010). Biodemography of human ageing. *Nature*, 464(7288), 536–542. <https://doi.org/10.1038/nature08984>
- Vermişli, S., Çukurova, İ., Baydur, H., & Yılmaz, E. (2016). [Relationship between preoperative patient learning need and anxiety of patients hospitalized at Ear Nose Throat and Head Neck Surgery clinic for surgical treatment]. *Kulak burun bogaz ihtisas dergisi: KBB = Journal of ear, nose, and throat*, 26(2), 79–91. <https://doi.org/10.5606/kbbihtisas.2016.42385>
- Walker, E. M. K., Bell, M., Cook, T. M., Grocott, M. P. W., & Moonesinghe, S. R. (2016). Patient reported outcome of adult perioperative anaesthesia in the United Kingdom: A cross-sectional observational study. *British Journal of Anaesthesia*, 117(6), 758–766. <https://doi.org/10.1093/bja/aew381>
- Wallace, L. M. (1986). Informed consent to elective surgery: The ‘therapeutic’ value? *Social Science & Medicine*, 22(1), 29–33. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(86\)90305-9](https://doi.org/10.1016/0277-9536(86)90305-9)
- Wang, W., Babu, S., Wang, L., Chen, Y., Tian, B., & He, H. (2018). Use of Clavien-Dindo classification in evaluating complications following pancreaticoduodenectomy in 1,056 cases: A retrospective analysis from one single institution. *Oncology Letters*. <https://doi.org/10.3892/ol.2018.8798>
- Wasserman, M., Baxter, N. N., Rosen, B., Burnstein, M., & Halverson, A. L. (2014). Systematic Review of Internet Patient Information on Colorectal Cancer Surgery. *Diseases of the Colon & Rectum*, 57(1), 64–69. <https://doi.org/10.1097/DCR.000000000000011>
- Weaver, J. B., Mays, D., Lindner, G., Ero lu, D., Fridinger, F., & Bernhardt, J. M. (2009). Profiling Characteristics of Internet Medical Information Users. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 16(5), 714–722. <https://doi.org/10.1197/jamia.M3150>
- Weiß, C. (2010). *Basiswissen Medizinische Statistik*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-11337-6>
- Wellner, U. F., Grützmann, R., Keck, T., Nüssler, N., Witzigmann, H. E., & Buhr, H. -J. (2018). Qualitätsindikatoren für die Pankreaschirurgie: Wissenschaftliche Herleitung und klinische Relevanz. *Der Chirurg*, 89(1), 32–39. <https://doi.org/10.1007/s00104-017-0564-3>
- Wetsch, W. A., Pircher, I., Lederer, W., Kinzl, J. F., Traweger, C., Heinz-Erian, P., & Benzer, A. (2009). Preoperative stress and anxiety in day-care patients and inpatients undergoing fast-track surgery. *British Journal of Anaesthesia*, 103(2), 199–205. <https://doi.org/10.1093/bja/aep136>
- White, I. R., Royston, P., & Wood, A. M. (2011). Multiple imputation using chained equations: Issues and guidance for practice. *Statistics in Medicine*, 30(4), 377–399. <https://doi.org/10.1002/sim.4067>
- Whitney, S. N., McGuire, A. L., & McCullough, L. B. (2004). A Typology of Shared Decision Making, Informed Consent, and Simple Consent. *Annals of Internal Medicine*, 140(1), 54. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-140-1-200401060-00012>

- Wiggers, J. H., Donovan, K. O., Redman, S., & Sanson-Fisher, R. W. (1990). Cancer patient satisfaction with care. *Cancer*, 66(3), 610–616. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(19900801\)66:3<610::AID-CNCR2820660335>3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/1097-0142(19900801)66:3<610::AID-CNCR2820660335>3.0.CO;2-T)
- Will, J. F. (2011). A Brief Historical and Theoretical Perspective on Patient Autonomy and Medical Decision Making. *Chest*, 139(6), 1491–1497. <https://doi.org/10.1378/chest.11-0516>
- Williams, G. R., Mackenzie, A., Magnuson, A., Olin, R., Chapman, A., Mohile, S., Allore, H., Somerfield, M. R., Targia, V., Extermann, M., Cohen, H. J., Hurria, A., & Holmes, H. (2016). Comorbidity in older adults with cancer. *Journal of Geriatric Oncology*, 7(4), 249–257. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2015.12.002>
- Williams, J. B., Alexander, K. P., Morin, J.-F., Langlois, Y., Noiseux, N., Perrault, L. P., Smolderen, K., Arnold, S. V., Eisenberg, M. J., Pilote, L., Monette, J., Bergman, H., Smith, P. K., & Afilalo, J. (2013). Preoperative Anxiety as a Predictor of Mortality and Major Morbidity in Patients Aged >70 Years Undergoing Cardiac Surgery. *The American Journal of Cardiology*, 111(1), 137–142. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2012.08.060>
- Wilson, C. J., Mitchelson, A. J., Tzeng, T. H., El-Othmani, M. M., Saleh, J., Vasdev, S., LaMontagne, H. J., & Saleh, K. J. (2016). Caring for the surgically anxious patient: A review of the interventions and a guide to optimizing surgical outcomes. *The American Journal of Surgery*, 212(1), 151–159. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2015.03.023>
- Wolf, M. S., Curtis, L. M., Wilson, E. A. H., Revell, W., Waite, K. R., Smith, S. G., Weintraub, S., Borosh, B., Rapp, D. N., Park, D. C., Deary, I. C., & Baker, D. W. (2012). Literacy, Cognitive Function, and Health: Results of the LitCog Study. *Journal of General Internal Medicine*, 27(10), 1300–1307. <https://doi.org/10.1007/s11606-012-2079-4>
- Wong, E. M.-L., Chan, S. W.-C., & Chair, S.-Y. (2010). Effectiveness of an educational intervention on levels of pain, anxiety and self-efficacy for patients with musculoskeletal trauma. *Journal of Advanced Nursing*, 66(5), 1120–1131. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05273.x>
- Xiao, H., Xie, P., Zhou, K., Qiu, X., Hong, Y., Liu, J., Ouyang, Y., Ming, T., Xie, H., Wang, X., Zhu, H., Xia, M., & Zuo, C. (2015). Clavien-Dindo classification and risk factors of gastrectomy-related complications: An analysis of 1049 patients. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 8(5), 8262–8268.
- Xu, L., Yang, B., Li, G., & Gao, D. (2017). Assessment of complications after liver surgery: Two novel grading systems applied to patients undergoing hepatectomy. *Journal of Huazhong University of Science and Technology [Medical Sciences]*, 37(3), 352–356. <https://doi.org/10.1007/s11596-017-1739-3>
- Yamada, S., Takami, H., Sonohara, F., Hayashi, M., Fujii, T., & Kodera, Y. (2019). Effects of duration of initial treatment on postoperative complications in pancreatic cancer. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 26(6), 235–241. <https://doi.org/10.1002/jhbp.622>
- Yilmaz, M., Sezer, H., Gürlü, H., & Bekar, M. (2012). Predictors of preoperative anxiety in surgical inpatients: Preoperative anxiety. *Journal of Clinical Nursing*, 21(7–8), 956–964. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03799.x>
- Zhou, J., Yu, P., Shi, Y., Tang, B., Hao, Y., Zhao, Y., & Qian, F. (2015). Evaluation of Clavien–Dindo classification in patients undergoing total gastrectomy for gastric cancer. *Medical Oncology*, 32(4), 120. <https://doi.org/10.1007/s12032-015-0573-3>

Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361–370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

7 Thesen

1. Je höher die Gesundheitskompetenz von Patienten ist, desto informierter fühlen sich diese Patienten.
2. Je höher die Gesundheitskompetenz der Patienten ist, desto weniger psychische Belastungen haben diese Patienten.
3. Personen ohne Bildungsabschluss weisen höhere psychische Belastungswerte auf, als Personen mit mittlerem oder hohem Bildungsabschluss.
4. Patienten ohne Bildungsabschluss haben die niedrigsten Gesundheitskompetenz-Werte, gefolgt von Personen mit mittlerem Abschluss und hohem Abschluss.
5. Patienten mit hohen psychischen Belastungswerten überschätzen die Auftretenswahrscheinlichkeit der Komplikation „Todesfolge“ (CD5) im Vergleich zu Patienten mit niedrigen psychischen Belastungswerten.
6. Es lassen sich keine klaren Unterschiede zwischen Männer und Frauen in ihren Werten zu psychischen Belastungen feststellen.
7. Je älter die Patienten sind, desto geringer schätzen sie den Grad ihrer informierten Entscheidungsfindung ein.
8. Je älter Patienten sind, desto geringere Gesundheitskompetenzwerte weisen sie auf.

8 Anhang

DRG: _____ (füllt Personal aus)

Fragebogen

Der vorliegende Fragebogen ist Teil einer medizinischen Promotion und soll dazu beitragen, die Aufklärungsgespräche für Patienten zu optimieren und für diese eine adäquate psycho-soziale Betreuung sicherzustellen. Die folgenden Fragen beziehen sich auf ihre vorliegende Erkrankung, auf ihr Aufklärungsgespräch mit dem Arzt und ihre bevorstehende Operation. Bitte tragen Sie ihre persönlichen Angaben ein und kreuzen Sie an, inwieweit die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen. Die Daten werden anonymisiert erfasst und streng vertraulich behandelt.

Alter: ____ **Geschlecht:** _____ **Muttersprache:** _____

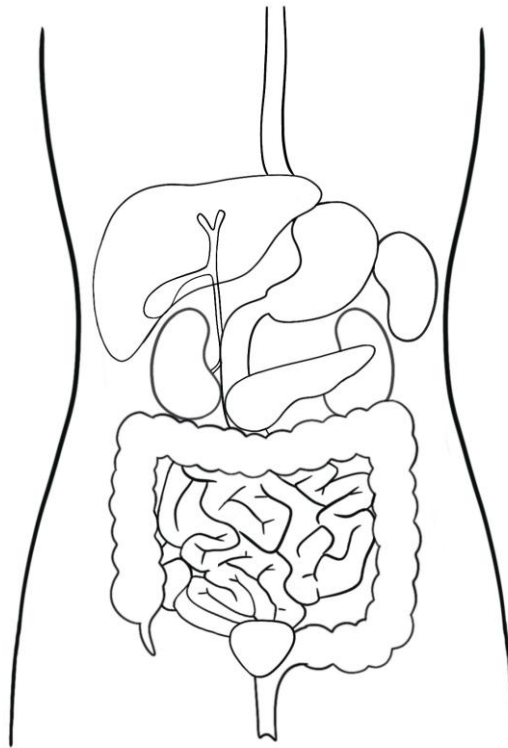
Bildungsabschluss

- ☐ Grundschule ☐ Hauptschule ☐ Realschule ☐ Gymnasium ☐ Fachabitur ☐ Abitur
☐ Hochschulabschluss/Universitätsabschluss

Soziale Situation

- ☐ Verheiratet ☐ ledig ☐ verwitwet
☐ Alleine wohnend ☐ mit Partner wohnend ☐ mit Kindern wohnend

Bitte kreuzen Sie die Lage ihres Tumors an und schattieren Sie die Organteile, die ggf. entfernt werden sollen:



Warum ist diese Operation die beste Option für mich:

- ☐ erfolversprechendste Möglichkeit
- ☐ keine andere Möglichkeit besprochen
- ☐ vom Vertrauensarzt/ärztin empfohlen wurden
- ☐ auf Empfehlung von Familie/Freunden entschieden

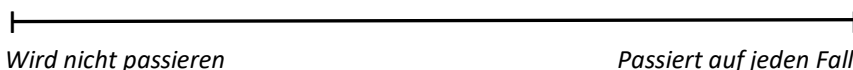
Behandlungs-Ergebnis:

Ich benötige nach meiner Operation noch eine Strahlen- oder Chemotherapie: ☐ ja ☐ nein

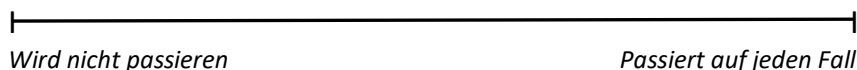
Meine Behandlung ist: ☐ lebensverlängernd ☐ symptomverbessernd ☐ beides

Bitte tragen Sie mit einem Kreuz auf der Analog-Skala ein, für wie wahrscheinlich Sie die folgenden Komplikationen halten:

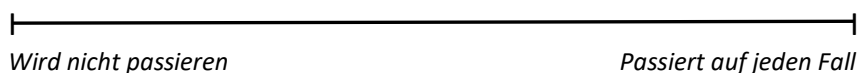
I. Medikamente etwa zur Behandlung von Schmerzen, leichte Entzündungen, Übelkeit



II. Bluttransfusionen, künstliche Ernährung, Antibiotika-bedürftige Infekte



III. Erneute Operationen, Einlegen von Drainagen, Endoskopie, undichte neue Darmverbindung, künstlicher Darmausgang



IV. Intensivstationäre Therapie, etwa bei Organversagen

Wird nicht passieren Passiert auf jeden Fall

V. Todesfolge

Wird nicht passieren Passiert auf jeden Fall

Erwartete Lebensqualität nach der Operation:

☐ Besser ☐ schlechter ☐ gleich

Erholungszeit nach der Operation

Geschätzte Zeit bis..

	1-7 Tage	8-30 Tage	1-3 Monate	4-12 Monate
..zur Symptomlinderung	☐	☐	☐	☐
..zur Entlassung	☐	☐	☐	☐
..zur Schmerzfreiheit	☐	☐	☐	☐
..zur Rückkehr in den Alltag	☐	☐	☐	☐

Haben Sie Sorge, dass sich die aktuelle Corona-Pandemie auf ihre Behandlung auswirkt?

☐ trifft überhaupt nicht ☐ trifft nicht zu ☐ trifft mäßig zu ☐ trifft zu ☐ trifft voll und ganz zu

Wie wirkt sich die aktuelle Corona-Pandemie auf ihre Behandlung aus?

☐ extrem negativ ☐ eher negativ ☐ gar nicht ☐ eher positiv ☐ extrem positiv

Sind sie gegen Corona geimpft?

☐ nein ☐ erste Impfung ☐ zweite Impfung ☐ dritte Boosterimpfung

Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen..

1=trifft gar nicht zu; 2=trifft eher nicht zu; 3= trifft mäßig zu; 4=trifft eher zu; 5=trifft zu

	1	2	3	4	5
Ich wurde in das Gespräch mit einbezogen und habe an der Entscheidungsfindung mitgewirkt.	☐	☐	☐	☐	☐
Mir wurde erklärt, welchen Einfluss meine Entscheidung auf mein weiteres Leben hat.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich weiß warum ich operiert werde.	☐	☐	☐	☐	☐

Der Arzt und ich haben über mögliche Alternativen gesprochen.	☐	☐	☐	☐	☐
Mir wurden die Vor- und Nachteile der Operation und auch der Alternativen erörtert.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir haben über mögliche Unsicherheiten/ Unklarheiten geredet.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe die Informationen, die ich erhalten habe, verstanden.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich hätte gern noch mehr Informationen über die geplante Operation/ die anstehenden Prozeduren.	☐	☐	☐	☐	☐
Meine Entscheidungspräferenzen wurden wahrgenommen und akzeptiert.	☐	☐	☐	☐	☐

Bitte kreuzen Sie an inwieweit die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen.

1=trifft gar nicht zu; 2=trifft eher nicht zu; 3= trifft mäßig zu; 4=trifft eher zu; 5=trifft zu

	1	2	3	4	5
Ich weiß mühelos, wo ich Informationen über Therapien für meine Erkrankung finden kann.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann Informationen in den Medien (Broschüre,Internet),wie ich meinen Gesundheitszustand verbessern kann, ohne Probleme verstehen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann leicht beurteilen, welche Alltagsgewohnheiten mit meiner Gesundheit zusammenhängen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich verstehe die Anweisungen des Arztes zur Einnahme der Medikamente ohne Probleme.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann leicht mit Hilfe der Informationen,					

die mir der Arzt gibt, Entscheidungen bezüglich meiner Krankheit treffen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann den Anweisungen des Arztes leicht folgen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich weiß ohne Probleme, wo ich Informationen über Unterstützungsmöglichkeiten bei psychischen, Problemen, wie Stress oder Depression, finden kann.	☐	☐	☐	☐	☐
Es fällt mir leicht aufgrund von Informationen aus den Medien zu entscheiden, wie ich mich vor Krankheiten schützen kann.	☐	☐	☐	☐	☐
Informationen über Verhaltensweisen zu finden, die gut für mein psychisches Wohlbefinden sind, ist keine Schwierigkeit.	☐	☐	☐	☐	☐

Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen.

1=trifft gar nicht zu; 2=trifft eher nicht zu; 3= trifft mäßig zu; 4=trifft eher zu; 5=trifft zu

Ich habe Sorge..

	1	2	3	4	5
.. aus der Narkose nicht mehr aufzuwachen.	☐	☐	☐	☐	☐
.., dass der Arzt während meiner Operation noch weitere gesundheitliche Probleme entdeckt.	☐	☐	☐	☐	☐
.., dass das medizinische Personal einen Fehler während meiner Operation macht.	☐	☐	☐	☐	☐
.. mich im Krankenhaus zu infizieren.	☐	☐	☐	☐	☐
.. davor aus dem Krankenhaus entlassen zu werden, bevor ich richtig genesen bin.	☐	☐	☐	☐	☐
.. nach meiner Operation nicht genügend soziale Unterstützung zu erhalten.	☐	☐	☐	☐	☐

.. aufgrund meiner Operation lange in der Schule oder auf der Arbeit auszufallen.	☐	☐	☐	☐	☐
.., dass mein aktueller Gesundheitszustand den Operationsverlauf oder die Genesung beeinträchtigen könnte.	☐	☐	☐	☐	☐
.. nicht zu wissen, was passiert.	☐	☐	☐	☐	☐
.. nicht zu wissen, wie lange es dauert bis ich zu meinem alltäglichen Leben und meinen Hobbies zurückkehren kann.	☐	☐	☐	☐	☐
.., dass ich nach der Operation Schmerzen oder andere Beschwerden habe.	☐	☐	☐	☐	☐
.., dass ich nach meiner Operation an Übelkeit oder Erbrechen leide.	☐	☐	☐	☐	☐
.. über mit meiner Operation verbundene Kosten.	☐	☐	☐	☐	☐
.., dass ich keine Kontrolle über die Narkose oder die Operation habe.	☐	☐	☐	☐	☐
..davor, dass ich während meiner Operation bei Bewusstsein bin.	☐	☐	☐	☐	☐

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf ihren Gemütszustand während der letzten Woche. Versuchen Sie sich möglichst spontan für eine Antwort zu entscheiden.

1=trifft gar nicht zu; 2=trifft eher nicht zu; 3= trifft mäßig zu; 4=trifft eher zu; 5=trifft zu

	1	2	3	4	5
Ich fühle mich angespannt oder überreizt.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann mich heute noch so freuen wie früher.	☐	☐	☐	☐	☐
Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung, dass etwas Schreckliches passieren könnte.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann lachen und die lustige Seite der Dinge sehen.	☐	☐	☐	☐	☐
Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf.	☐	☐	☐	☐	☐

1=trifft gar nicht zu; 2=trifft eher nicht zu; 3= trifft mäßig zu; 4=trifft eher zu; 5=trifft zu

	1	2	3	4	5
Ich fühle mich glücklich.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich blicke mit Freude in die Zukunft.	☐	☐	☐	☐	☐
Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann mich an einem guten Buch, Radio- oder Fernsehsendung erfreuen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich fühle mich rastlos, muss immer in Bewegung sein.	☐	☐	☐	☐	☐

Erklärungen

(1) Ich erkläre, dass ich mich an keiner anderen Hochschule einem Promotionsverfahren unterzogen bzw. eine Promotion begonnen habe.

(2) Ich erkläre, die Angaben wahrheitsgemäß gemacht und die wissenschaftliche Arbeit an keiner anderen wissenschaftlichen Einrichtung zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht zu haben.

(3) Ich erkläre an Eides statt, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe. Alle Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis wurden eingehalten; es wurden keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht.

Datum, Unterschrift